Im Fokus: SICHERHEIT +++ Smartphones +++ Apps +++ Tablets +

ANDROID USER

ALLES ZUM THEMA ANDROID

06/2012 ▪ Juni 2012 ▪ www.android-user.de

AUF CD: APP DES MONATS, TOOLS & VIDEOTRAINING

SICHERHEIT

Tests: HTC One S, Prada Phone by LG 3.0, Viewsonic Viewpad 7e, Sony Xperia sola







SCHNÄPPCHEN-APPS

Mit diesen Apps finden Sie die besten Deals im Netz und vor Ihrer Haustür.

FRITZBOX-APPS

Perfekte Kombination mit Android



APPS



Drucker-Apps, InstaCamera, Flud News, Custom Launcher, Waze Navi, Jota Editor u.v.m.



Sicheres Smartphone
Nutzen Sie die Bordmittel von Android

Verschlüsselungs-Apps
Das Handy als sicherer Datentresor

Gelöschte Daten retten
Diese Tools machen es möglich

EIGENE THEMES

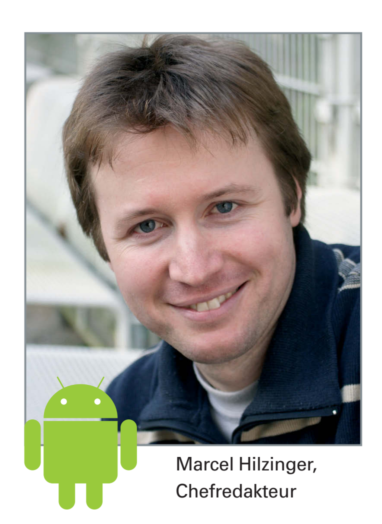
Stylen Sie Ihr Phone S. 88



EUR 5,90*
*Deutschland



A EUR 6,70 - CH sfr 11,80 - BeNeLux EUR 6,95 - E / I EUR 7,95


Marcel Hilzinger,
Chefredakteur

Willkommen bei Android User

5:0 für Android

Liebe Leserinnen,
liebe Leser

In Ausgabe 04/2012 berichtete ich Ihnen an dieser Stelle über unsere Aktion „Bye-bye iPhone – Hallo Android“, bei der wir iPhone-Nutzer suchten, die ihr Smartphone gegen ein Android-Gerät (HTC Evo 3D) tauschen möchten [1]. Auch wenn wir recht zuversichtlich an die Aktion herangingen, blieben doch einige Zweifel, wie sich die Teilnehmerinnen und Teilnehmer entscheiden würden. Schließlich kostet das HTC Evo 3D inzwischen nur noch 250 Euro und liegt damit unter dem Verkaufspreis eines gut erhaltenen gebrauchten iPhone 4.

Vielseitigkeit gewinnt

Am Ende unserer Aktion haben sich aber alle Teilnehmer deutlich für das HTC Evo 3D ausgesprochen und uns wie abgesprochen das alte iPhone zugeschickt. Ausschlaggebend war dabei nicht nur die 3D-Funktion der Kamera. Diese wurde zwar als „cooles Feature“ oder „nette Spielerei“ durchaus geschätzt, der Hauptgrund bei den meisten Teilnehmern war jedoch die generelle Vielseitigkeit von Android und das große Display des Evo 3D. Auch den Flash-Support schätzten zwei Kandidaten. Bei den meisten Teilnehmern war zudem eine gewisse „iPhone-Ernüchterung“ festzustellen. Android fiel hier positiv auf, da es anders und frisch ist. Der allgemeine Tenor lautete deshalb klar: Android ist vielseitiger! Das zeigt sich zum Beispiel auch bei der Sicherheit, die das Fokus-Thema dieser Ausgabe bildet. Hier bietet Android mit dem Muster und der Entsperrung per Gesichtserkennung gleich zwei Alternativen zum PIN-Code an, wie Sie im Artikel ab Seite 12 lesen.

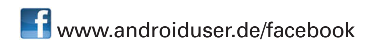
Aufklärung lohnt sich

Auch wenn unsere kleine Aktion keineswegs repräsentativ ist, zeigt sie doch schön, dass wohl viel mehr iPhone-Nutzer zu einem Umstieg auf Android bereit sind, als allgemein angenommen. Angesichts der überhöhten Preise bei Apple und dem deutlich breiteren Geräteangebot bei Android kein Wunder. Kennen auch Sie jemanden in der Bekannt- oder Verwandtschaft, der besessener iPhone-Nutzer ist, dann bieten Sie ihm/ihr doch mal Ihr Android-Gerät für längere Zeit zum Test an. Unsere Teilnehmerinnen und Teilnehmer waren positiv überrascht, wie einfach die Bedienung von Android ist.
Über die Vielseitigkeit von Android können Sie sich auch in dieser Ausgabe umfassend informieren, mit dem Prada Phone by LG, dem Sony Xperia sola und dem HTC One S stellen wir zudem drei Smartphones vor, die dem iPhone technisch und vom Design her in nichts nachstehen.
Nun wünsche ich Ihnen viel Vergnügen mit der aktuellen Ausgabe. Die fünf iPhones, die wir durch die Aktion erhalten haben, werden wir übrigens verkaufen und von den Einnahmen neue Android-Smartphones kaufen. Diese gibt es dann im kommenden Heft bzw. über Facebook, Twitter und Google+ zu gewinnen!

Marcel Hilzinger

„Android macht einfach mehr Spaß und ist deutlich vielseitiger“













Fokus

Hardware





Service



Spiele



Einsteiger

Tipps & Tricks

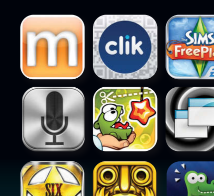
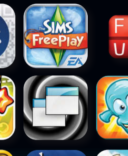
PowerUser

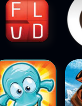
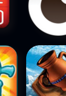
DevCorner

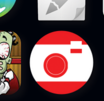
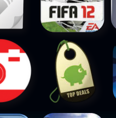
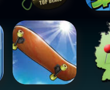


APPS





Android-News



Motorola

Motorolas Langläufer RAZR MAXX kommt nach Europa

Kaum ein Handy kommt bei durchschnittlicher Nutzung durch den Tag, ohne dass der Akku-Balken am Abend rot leuchtet. Im RAZR MAXX verbaut Motorola hingegen einen sehr leistungsstarken Energiespender: 3300 mAh sollten für zwei Arbeitstage reichen. Wie das US-Unternehmen auf seiner Facebook-Seite mitgeteilt hat, gibt es das Gerät bald auch in Europa zu kaufen. In den USA ist es bei Verizon schon seit Januar erhältlich und hat ein durchwegs positives Medienecho hervorgerufen.
Mit einer Dicke von 8,99 Millimetern ist es schlanker als ein iPhone 4S. Das RAZR Maxx wird mit der neuesten Android-Version Ice Cream Sandwich ausgeliefert – zusammen mit der leistungsstarken Batterie und der schnellen 1,2 GHz-CPU gibt das ein gelungenes Gesamtpaket.

Motorola: Android-Heimtelefon

Der Einsatzbereich von Android beschränkt sich bei Weitem nicht nur auf Smartphones und Tablets – Motorola präsentierte mit dem HS1101 kürzlich ein Heimtelefon, das unter Mithilfe des kleinen grünen Roboters arbeitet. Das Gerät durchlief die Testverfahren der amerikanischen Zulassungsbehörde FCC (Federal Communications Commission) und dürfte bald die Endverbraucher in den USA erreichen. Im Inneren des Heim-Androiden arbeitet die Android-Version 2.3 Gingerbread, ein 3,2-Zoll-Bildschirm mit der niedrigen Auflösung von

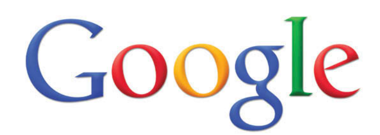


Motorola

400x240 Pixeln soll für ausreichend Überblick sorgen – um Videos oder andere Medieninhalte zu konsumieren, dürfte er jedoch ein wenig zu klein ausfallen. Der Funktionsumfang beinhaltet auch WiFi-Konnektivität und einen microUSB-Anschluss. Andere Hersteller arbeiten ebenfalls an Android-Heimgeräten.

China Spitzenreiter bei Smartphone-Aktivierungen

Die meisten Android-Geräte werden derzeit in China aktiviert, in den USA sind jedoch noch mehr als doppelt soviel Geräte im Umlauf. Anfang 2011 belegte China auf der Aktivierungs-Rangliste noch den zehnten Platz, doch inzwischen hat das Land nicht nur den am schnellsten wachsenden Android-Markt, auch iOS erhält im Reich der Mitte die meisten Neuzugänge.
Laut Flurry, einem Marktforschungsunternehmen, ist der Unterschied bei der Anzahl der Aktivierungen im Vergleich zu den USA noch recht klein. Sind 23 Prozent der weltweiten Neuaktivierungen im Februar 2012 in China zu verorten, waren es in den USA mit 22 Prozent nicht viel weniger. Dieses Verteilungsverhältnis könnte sich jedoch schnell verändern – die Smartphone-affine Mittelschicht wächst.
Im Gegensatz zu den Neuaktivierungen haben die USA bei der Anzahl der sich in Betrieb befindlichen Geräte noch die Nase vorne: In den Staaten sind etwa doppelt so viele Geräte im Umlauf wie in China. Google bietet seine Dienste dabei in China gar nicht offiziell an, die meisten Android-Geräte auf dem chinesischen Markt nutzen Android ohne Google Mail, Google Play und die anderen Google-Dienste. Dazu kommt, dass Google nur zertifizierte Geräte in seine eigenen Statistiken einberechnet. Die 850.000 täglichen Android-Aktivierungen, die Google auf dem Mobile World Congress verkündete, könnten also ohne die chinesischen Aktivierungen berechnet worden sein.



Abkommen mit Paramount

Google hat einen Vertrag mit Paramount Pictures über 500 neue Kinofilme unterzeichnet, die in den USA und Kanada bald zusätzlich aus dem Play Store ausgeliehen werden können. Darunter befinden sich Klassiker wie Ferris Buellers *Day Off* von 1986, aber auch neuere Filme wie *Hugo* oder *Transformers*. Paramount ist eines der bekanntesten US-Labels und feiert dieses Jahr seinen hundertsten Geburtstag. Google hat bereits Verträge mit fünf großen Labels geschlossen, dazu kommen zehn kleinere Indie-Filmunternehmen. Das Film-Angebot hat sich durch den Deal auf rund 9000 ausleihbare Titel erweitert.



Android soll Windows abhängen

Android wird laut den Marktforschern von IDC im Jahr 2016 das erfolgreichste Betriebssystem sein – und sogar Windows abhängen. Der Weg dorthin wird jedoch nicht einfach, denn Windows 8, das noch in diesem Jahr zur Marktreife gebracht wird, ist auch auf Mobilgeräten einsetzbar. Die Marktforscher prognostizieren einen weiteren massiven Zuwachs an Mobilgeräten bis 2016. Wurde bis Ende 2011 bereits knapp eine Milliarde Smartphones und Tablets abgesetzt, sollen in den nächsten vier Jahren noch einmal gut 800 Millionen hinzukommen. Angesichts der derzeitigen Marktverteilung kann den Analytikern zufolge davon ausgegangen werden, dass Android in naher Zukunft sogar Desktop-Primus Microsoft das Leben schwermachen wird.

Neues 9,7-Zoll-Tablet von Lenovo

Lenovo baut seine Tablet-Sparte weiter aus: Nun haben die Chinesen ein Android-4.0-Tablet im 9,7-Zoll-Format im Programm. Das IdeaTab S2109 ist lediglich 8,9 mm dünn und reiht sich damit unter den dünnsten Android-Tablets ein. Dazu kommen eine Frontkamera mit 1,3 Megapixel, vier Lautsprecher und SRS Trumedia für ein beeindruckendes Hörerlebnis, microHDMI und -USB-Ausgänge und eine Batterielebensdauer von zehn Stunden. Lenovo verpasst dem Tablet 1 GByte RAM und einen SD-Kartenschacht, über den der interne Speicher des IdeaPad erweitert werden kann. Das Display der Flunder hat 1024x768 Pixel Auflösung und weist damit ein Seitenverhältnis von 4:3 auf. Lenovo hat keine genaueren Angaben zum Prozessor gemacht, dass es sich dabei um einen Texas Instruments OMAP handelt, gilt jedoch als gesichert.

LG will 2012 35 Millionen Smartphones verkaufen

Die Südkoreaner haben ein ehrgeiziges Ziel: Wie der Chef von LGs Smartphone-Sparte Park Jong-Seok verkündete, will das Unternehmen in diesem Jahr 35 Millionen seiner schlauen Telefone in Umlauf bringen. Park teilte der Korea Times darüber hinaus mit, dass LG allein acht Millionen LTE-Geräte verkaufen möchte – die Firma will speziell im High-End-Bereich Kunden gewinnen. LG sieht sich auf dem richtigen Weg: „Ich denke, dass dieses Jahr im Smartphone-Bereich die Begriffe Long Term Evolution (LTE), High Definition (HD) und Quad Core eine Schlüsselrolle spielen werden.
Mit raffinierter Technik und geschickten Produktstrategien wird LG sein verloren gegangenes Markenbewusstsein zurückgewinnen“, ließ Park verlauten.



Android-Bot attackiert gezielt gerootete Handys

Das amerikanische Unternehmen NQ Mobile Security Research Center hat mit dem DKFBootKit einen Abkömmling der DroidKungFu Malware ausgemacht, die gezielt Benutzer von gerooteten Handys angreift.
Durch maliziöse Apps eingeschleust, nistet sich das BootKit in den Tiefen des Systems ein, sodass es sehr früh im Boot-Prozess des Handys geladen werden kann. Um das Boot-Kit auf einem Handy zu installieren, müssen keine Schwachstellen ausgenutzt werden. Durch Malware-Apps wie kostenlose Lizenzen für kostenpflichtige Apps, Hacks für populäre Spiele oder gar Root-Apps installiert der Benutzer das Boot-Kit unfreiwillig selbst.
Die meisten der Malware-Apps finden sich nicht im Google Play Store, sondern auf einschlägigen Seiten oder alternativen Markets mit gecrackten Programmen. Laut NQ Mobile wurden schon mehr als einhundert Apps mit der Malware in verschiedenen Quellen gefunden. Wer sein Handy rootet, sollte daher sehr genau darauf achten, woher er Root-Apps bezieht.
Die Gefahr, aus dem Google Play Store maliziöse Apps zu beziehen, ist vorhanden, aber als gering einzustufen. Google überprüft zwar beim Einstellen von Apps nicht direkt den Code, verfügt jedoch mit „Bouncer“ über einen Automatismus, der regelmäßig Apps auf Schadcode hin untersucht.
Einmal mehr gilt jedoch: Wer auf Nummer sicher gehen will, sollte sich das Rooten seines Androiden gut überlegen.



Nvidia: in Zukunft Tegra-3-Tablets für 200 Dollar

Nvidias CEO Jen-Hsun Huang gab während eines Interviews mit der New York Times bekannt, dass sich das Preisniveau künftiger Android-Tablets mit Tegra-3-Prozessoren im Bereich der 200-Dollar-Marke einpendeln könnte, um im Wettbewerb zu bestehen. Huang sieht offenbar mehr Sinn in der Strategie, im Niedrigpreissegment anzugreifen, als im Preisbereich von Apples iPad weitere Expansionsversuche zu unternehmen. Bis auf ASUS war es bis jetzt kaum einem Android-Tablethersteller vergönnt, in der Preisklasse über 350 Dollar zufriedenstellende Gewinne einzufahren. Huang gab zudem bekannt, dass Nvidia eine engere Zusammenarbeit mit Microsoft und dem Windows 8-Entwicklerteam anstrebt.



Opera-Mini-7.0-Browser für Android

Die norwegischen Entwickler von Opera haben eine neue und noch nutzerfreundlichere Version ihres Opera-Browsers herausgebracht. Gegenüber Standardbrowsern ist dieser deutlich leistungsstärker und verfügt über eine optimierte und an die Nutzerbedürfnisse angepasste Bedienoberfläche. Zudem ist der Opera-Browser mit der Speed-Dial-Funktion ausgestattet und verwendet weiterentwickelte Kompressionstechniken, die die Datenmenge, die zum Aufbau einer Homepage nötig ist, um bis zu 90 Prozent reduzieren.

1&1 startet Fotoalbum-App

1&1 bietet neu auch eine Fotoalbum-App an, die über eine Facebook-Schnittstelle und eine Backup-Funktion verfügt. Die auf dem Smartphone geschossenen Bilder lassen sich zudem in der 1&1-Cloud speichern, die zu jedem Tarif 10 GByte Speicher anbietet. Neu lassen sich zudem für 5 Euro im Monat zusätzliche 100 GByte Cloud-Speicher dazubuchen. Last but not least hat 1&1 zum 1. Mai auch seine Tablet-Tarife angepasst. Die Tablet-Flat kostet nun 30 Euro/Monat, statt 40 Euro wie bisher.



Huawei

Huawei Ascend D Quad XL ab Juli erhältlich

Das auf dem MWC präsentierte Highend-Smartphone Huawei Ascend D Quad XL geht im Juni in die Produktion und soll im Juli dieses Jahres den Endverbraucher erreichen. Der Erfolg des Gerätes hängt nicht zuletzt von den Verkaufszahlen der Konkurrenz ab: Auch HTC und Samsung präsentierten dieses Jahr neue Quad-Core-Androiden.

Huawei sorgte mit der technischen Ausstattung des Neuzuwachses für Aufsehen: Skandinavische Hardware-Experten stellten in mehreren Benchmarks fest, dass das Smartphone aus dem Reich der Mitte sogar Qualcomms S4- und Invidias Tegra-3-Prozessoren in Sachen Rechengeschwindigkeit in den Schatten stellt.

Im Juli könnte allerdings auch Samsungs Galaxy S III an der Startlinie stehen – Huawei reiht sich mit seinem eigenen Quadcore-Telefon, das mit dem hausgemachten K3V2-Prozessor ausgestattet ist, etwas spät in die Konkurrenz ein. Das ebenfalls mit einem Vierkern-Rechenzentrum versehene HTC One X hat bereits im April das Licht der Ladenräume erblickt.



Acer

Acer Iconia Tab A510 feiert Debüt

Der Neuzuwachs ist mit der aktuellen Android-Version 4.0 alias Ice Cream Sandwich ausgestattet und verfügt über einen großen 9800 mAh-Akku, der für bis zu 12-13 Stunden Video-Playback sorgt. Die Energiespareinstellungen des Tegra-3-Chipsets verlängern die Laufzeit des Tablets zusätzlich. Neben Nvidias Tegra-3-Quad-Core-Prozessor hat das Gerät 1 GByte RAM und 32 GByte internen Speicher, löst mit 1280x800 Pixeln auf und ist mit einer 5-Megapixel-Kamera auf der Rück-, und einer 1-Megapixel-Kamera auf der Vorderseite versehen. Am Gehäuse findet sich ein Schacht für microSD-Karten, ein microHDMI- und ein microUSB-Port, das Tablet ist dabei 10,9mm dick und wiegt 680 Gramm. Zudem wurde das Android-4.0-Ice-Cream-Sandwich-Betriebssystem von Acer an einigen Stellen etwas abgeändert und an die eigene Ring-Benutzeroberfläche angepasst. Preislich wird sich das Iconia A510 bei etwa 350 Euro einpendeln.

Clarion: Autoradio mit Android

Car-HiFi-Experte Clarion präsentierte jüngst ein Autoradio, das auf Basis von Android betrieben wird. Neben den klassischen Musikabspiel- und Soundmanagement-Funktionen hat das Mirage getaufte Gerät einen Audioeingang und kann per Bluetooth mit Smartphone



oder Tablet verbunden werden. Hinter dem 6,5 Zoll großen Touchscreen des Autoradios arbeitet Android 2.2 Froyo, das alle Smartphone-Funktionen inklusive Telefonie zur Verfügung stellt. Musikinhalte können per SD-Karte eingespeist werden. Ein paar Apps finden sich auf dem Android-Autoradio ebenfalls: unter anderem sind das Karten-Anwendungen, Facebook, Angry Birds und ein Fotomanager.
Das Clarion-Gerät wird zunächst nur an Autohersteller ausgeliefert: Für den Endverbraucher ist es nicht zu haben.
Man kann gespannt sein, welche Einsatzbereiche sich für Android noch auftun werden – Google könnte auf der I/O-Konferenz Ende Juni für einige Überraschungen sorgen.

Panasonic Eluga kommt nach Europa

Auf dem Mobile World Congress in Barcelona hat Panasonic mit dem Eluga einen Androiden präsentiert, der das Publikum in puncto Aussehen und Funktion begeistern konnte.
Es ist jedoch nicht nur ein formschönes Gerät, sondern hält auch einiges aus. So ist es wasser- und staubdicht und macht auch kurze Tauchpartien mit. Noch läuft das NFC-fähige Smartphone mit Android 2.3 Gingerbread, ein Update auf Android 4.0 Ice Cream Sandwich wurde von Panasonic angekündigt. Der Hersteller spendiert dem Eluga einen 4,3 Zoll großen OLED-Bildschirm mit 960x540 Pixeln qHD-Auflösung und einen auf 1 GHz getakteten TI OMAP-Prozessor. Dazu kommen 8 GByte interner Speicher und 1 GByte RAM. Die Kamera des nur 7,8mm dicken Eluga hat über 8 Megapixel Auflösung, Autofokus, bis zu 6,7-fachen Digitalzoom und kann Videos in 1080p-Qualität aufnehmen. Der verbaute Akku gehört mit 1150 mAh nicht zu den stärksten in der Konkurrenz, Panasonic verspricht jedoch eine Standby-Zeit von akzeptablen 300 Stunden. Das Eluga ist in Deutschland für etwa 400 Euro zu haben.



Neuer Kindle Fire noch im zweiten Quartal 2012

Das Amazon-Tablet Kindle Fire ist gerade ein halbes Jahr alt geworden, und schon kündigt Amazon ein Nachfolgemodell an: Der neueste Kindle-Zuwachs soll noch im zweiten Quartal 2012 in den Handel kommen und über ein 10 Zoll-Display und einen NVIDIA-Tegra-3-Prozessor verfügen. Der Online-Versandriese hat in großem Umfang Tablet-Bauteile in Taiwan geordert: Chassis-Hersteller Catcher hat eine Bestellung seitens Amazon entgegengenommen.



Randnotiz: Catcher hat seinen Maschinen-Fuhrpark 2012 auf 15.000 CNC-Fräsen ausgeweitet, um dem wachsenden Bedarf an Tablet-PCs nachkommen zu können – auch für iPads baut die Firma das Grundgerüst.



Takwak baut Smartphone für den Berufseinsatz

Schwerpunkt des tw700 ist der Einsatz in Outdoor-Berufen und in Firmennetzwerken – dementsprechend ist auch die Ausstattung stark auf den rauen Dauereinsatz im Beruf ausgelegt. Das Gerät vereint zudem Walkie Talkie und Smartphone: Rettungskräfte können auch bei ausgefallenem Telefonnetz über 8 Kanäle und 38 Subtöne miteinander kommunizieren.
Das robuste Smartphone arbeitet auf Basis von Android 2.2 Froyo, hat einen auf 533 MHz getakteten ARM-Cortex-A9-Prozessor mit 1 GByte RAM, die Speicherkapazität kann mit bis zu 32 GByte großen microSD-Karten erweitert werden. Der 3,5-Zoll-Bildschirm löst mit 320x480 Pixel auf, zur Stromversorgung dient ein 2700-mAh-Akku. Das Gewicht des vielseitigen Berufs-Androiden liegt bei 204 Gramm.

Lenovo veröffentlicht Business App Store

Um Firmenkunden eine solide App-Basis anzubieten, startet Lenovo seinen eigenen App-Store namens Enterprise App Shop. Dieser passt sich an die Anforderungen unterschiedlicher Firmen an. So können Administratoren festlegen, welche Apps von den Angestellten genutzt werden können und welche nicht. Lenovo garantiert dabei für die Sicherheit und Funktionalität der Apps im Shop. Der Enterprise App Shop wird auf Tablets laufen, die über die Android-Version 3.1 und darüber verfügen.

Tianma: 12-Zoll-AMOLED-Display

Tianma hat ein 3,2-Zoll- und ein 12-Zoll-AMOLED-Display präsentiert. Damit tritt ein weiterer Hersteller in Erscheinung, der AMOLED zu einer größeren Verbreitung verhilft. AMOLED steht für Active Matrix Organic Light Emitting Diodes – eine helle, energie- und platzsparende Technologie, die dünnere und flexiblere Bildschirme ermöglicht.

Aakash-2-Tablet bekommt Upgrade auf Android 4.0

Datawind präsentiert einen Nachfolger seines Volks-Tablets Aakash, das ein Upgrade auf die neueste Android-Version Ice Cream Sandwich erhalten soll. Die erste Ausgabe des Aakash sorgte für Schlagzeilen, als der indische Staat ankündigte, große Mengen des Tablets zu kaufen und für umgerechnet knapp 30 Euro an Studenten und Lehrer in Indien abzugeben. Auch amerikanische Schulen zeigten Interesse am Einsatz des Geräts.
Das Aakash 2 wird über einen 800 MHz schnellen Cortex A8 Single Core-Prozessor, 256 GByte RAM und 2 GByte internen Speicher verfügen. Eine Dual Core-Version des Tablets ist noch für dieses Jahr geplant. Die grundlegendste Neuerung gegenüber des ersten Aakash ist der 7 Zoll große kapazitive Touchscreen, der den resistiven Bildschirm der Urversion ablöst. Der Prozessor des alten Modells hatte zudem eine Taktrate von 366 MHz.




Hyundai

Hyundai baut günstiges ICS-Tablet

Der südkoreanische Mischkonzern Hyundai bietet ein ICS-Tablet für nur 110 US-Dollar an. Das A7 getaufte Gerät hat einen 7 Zoll großen, kapazitiven Touchscreen mit 480x800 Pixeln Auflösung, einen 1,5 GHz schnellen Cortex-A8-Prozessor und 512 MByte RAM. Dazu kommen 8 GByte interner Speicher, der um bis zu 32 GByte erweitert werden kann, und ein microHDMI-Anschluss für alle Spiele- und TV-Freunde, die Inhalte gerne auf großen Bildschirmen betrachten wollen. Das Tablet unterstützt außerdem WiFi und 3G und ist mit einem 3000 mAh-Akku ausgestattet.

TECHNIK FÜR DIE SINNE





SONY XPERIA™ SOLA

- → 1 GHz Prozessor
- → Android 2.3, erweiterbar auf Android 4.0
- → 8 GB interner Speicher
- → 3,7 Zoll (9,4 cm) Touchscreen-Reality-Display
- → 5 Megapixel Kamera
- → WLAN 802.11n, Bluetooth 2.0, NFC, GPS

Das erste Sony Smartphone mit magischem Touch. Ganz ohne Berührung. Internet wie von Zauberhand. Einen Link auswählen, ohne den Bildschirm zu berühren. Dank der Floating Touch-Technologie reicht es, den Finger 10 bis 15 mm über dem Bildschirm zu bewegen. So ist es besonders leicht, auf den gewünschten Link zu tippen. Link auswählen, markieren und Inhalte genießen!

Art.-Nr. A404-10E

349,90

VERSAND-PREIS





Preisangabe in Euro inkl. gesetzlicher Mehrwertsteuer. Irrtümer, Druck-/Schreibfehler, Preisänderungen vorbehalten.





Cyberport: Gefällt mir!
www.cyberport.de/facebook



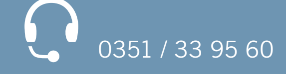
In den Kreisen von Cyberport
www.cyberport.de/google+







www.cyberport.de



0351 / 33 95 60



Berlin • Dresden
Leipzig • Wien





Mehr Sicherheit mit Bordmitteln

Super Android

Malware, Viren, Phishing: Begriffe, die wir in Bezug auf die IT-Sicherheit oft hören. Ihr Handy ist jedoch ein mobiles Gerät – schnell haben Unberechtigte direkten Zugang. Sichern Sie daher Ihren Androiden, die Bordmitteln reichen dazu.

Christoph Langner

Android ist nicht das sicherste Betriebssystem der Welt, es stellt aber einen guten Kompromiss aus Benutzerfreundlichkeit, Flexibilität, Freiheiten und Sicherheit dar. Die Android-Sandbox sorgt etwa dafür, dass Anwendungen voneinander getrennt werden und sich nicht ausspionieren können. Die Zugriffsrechte verhindern, dass Apps unkontrolliert Kontrolle über das komplette Smartphone erhalten. Fehler in diesen wichtigen Bereichen gibt es immer wieder, doch das Sicherheitskonzept von Google geht in die richtige Richtung.

Nichtsdestotrotz gibt es ein paar grundlegende Dinge, die Sie als Anwender in Betracht ziehen müssen, wenn Sie Ihren Androiden gegen Zugriffe von Dritten – ob nun virtuell oder in Persona – sichern möchten. Ein Missbrauch Ihres Handys muss nicht zwangsläufig von maliziösen Apps oder Hacks ausgehen. Sichern Sie Ihr Smartphone aus Bequemlichkeit nicht ab, dann hat ein unehrlicher Finder oder Taschendieb im Nu Zugriff auf Ihre persönlichsten Informationen.

SD-SPEICHERKARTE

Wer auf äußerste Datensicherheit bedacht ist, der sollte auf den Einsatz einer zusätzlichen microSD-Karte verzichten. Die Speicherkarte entzieht sich dem Sandbox-Prinzip von Android. Jede App – mit Zugriffsrechten auf die Speicherkarte – kann sämtliche Daten der Karte einsehen. Außerdem lässt sich die Karte leicht aus dem Handy entfernen und auf einem PC auslesen. Viele Sicherheitsmaßnahmen von Android greifen daher auf der SD-Karte nicht mehr, sodass man – wenn man sie nicht benötigt – am besten ganz auf sie verzichtet.

Inhaberinformation

Für Koffer gibt es kleine Anhänger, die Sie an Ihrem Gepäck befestigen können. Im Fall der

Fälle findet das Gepäckstück so über die im Schild hinterlegte Anschrift zu Ihnen zurück. Auch Ihr Androide hat von Haus aus solch ein Schildchen eingebaut, Sie müssen es nur ausfüllen. Die passende Option dafür finden Sie in den Einstellungen unter *Sicherheit | Inhaberinformationen.* Dort können Sie Ihre Adresse und Festnetz-Telefonnummer als Freitext eintragen.

Android zeigt den Text anschließend im Sperrbildschirm des Handys an. Sollten Sie Ihr Handy also einmal verlieren und an einen hoffentlich ehrlichen Finder geraten, so sieht dieser wenigstens sofort, welcher unglückliche Android User derzeit sein Smartphone sehnsüchtig vermisst. Richtig wichtig wird die Inhaberinformation, wenn Sie Ihr Handy mit einem Muster oder einer PIN absichern. Ohne Zugriff auf das Handy hat selbst ein ehrlicher Finder keine Möglichkeit, an persönliche Daten zu kommen und den Inhaber zu kontaktieren.

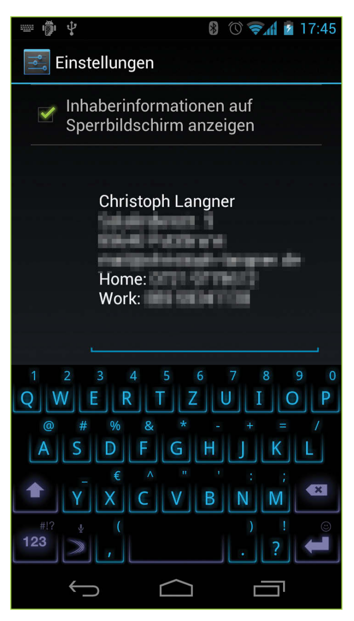


Abb. 1: Die Inhaberinformation wird später auf dem Sperrbildschirm angezeigt.

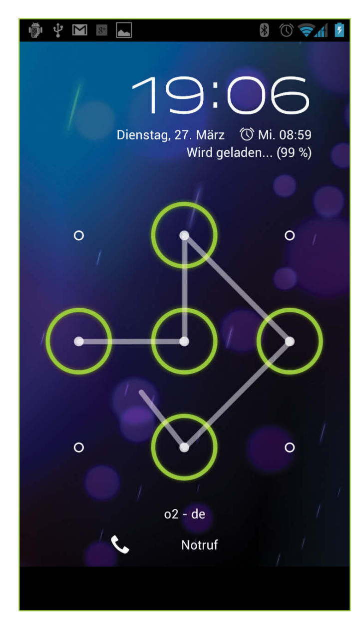


Abb. 2: Die Anzeige des Sperrmusters lässt sich in den Einstellungen auch deaktivieren.

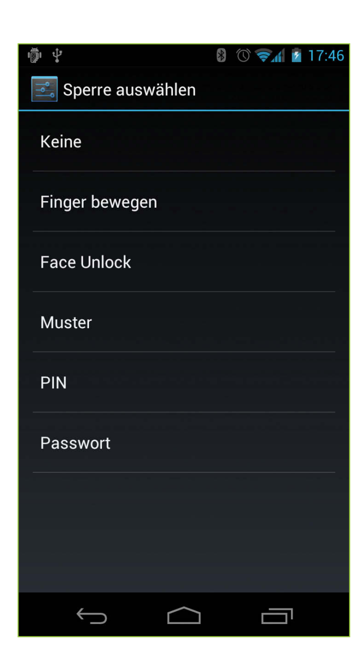


Abb. 3: Android bietet verschiedene Entsperr-Methoden an. Face Unlock gibt es jedoch erst ab Android 4.0.

Bildschirmsperre

Wer sein Smartphone intensiv benutzt, der speichert das halbe Leben auf dem Gerät. Kontakte, Termine, SMS, E-Mails, Facebook, Bilder, Online-Banking, mit Ihrem Androiden können Sie immer und überall in die digitale Welt abtauchen. Ohne eine Zugriffs-Sicherung kann dies aber auch jeder unehrliche Finder oder Dieb Ihres Handys. Warum nicht vom geklauten Handy teure Mehrwertnummern eines Komplizen anrufen, die Urlaubs-Termine auslesen und in Ruhe die Wohnung ausräumen oder über den Play Store überteuerte 0815-Apps installieren, die man zuvor über Strohmänner im Store platziert hat. Nur die kriminelle Energie setzt hier Grenzen.

Daher ist eine Sicherung des Handys, die über den Slide-to-Unlock-Mechanismus hinausgeht, eigentlich zwingend notwendig. Einzig die Bequemlichkeit hindert viele Android User daran, ein Sperr-Muster, eine PIN oder ein Passwort für das Handy einzurichten, schließlich muss das Handy vor der Nutzung dann regelmäßig entsperrt werden. Entwickler wissen um die Faulheit der Anwender schon lange, nicht selten tauchen bei gehackten Webseiten Accounts mit den äußerst sicheren Passwörtern „passwort“, „1234“ usw. auf. Von daher gibt es in den Sicherheits-Einstellungen mit der Option *Automatisch sperren nach x Sekunden im Ruhezustand* eine Möglichkeit, das Sperren des Handys hinauszuzögern, so muss man das Handy nicht bei jedem Blick aufs Display erneut aufsperren. Des Weiteren bietet Android seit der Version 4.0 mit Face Unlock einen Sperr-Modus, der ohne den Zwang auskommt, etwas über den Touchscreen eintippen zu müssen. Face Unlock zeigt jedoch in der Praxis enorme Schwächen, die Sperre lässt sich selbst mit einem Bild des Besitzers aus dem Internet ohne Probleme lösen, das System weist Sie allerdings beim Setzen dieser Sperr-Variante auf diesen Umstand hin und empfiehlt für eine solide Zugangssicherung den Gebrauch eines Passworts, Entsperrmusters oder einer kurzen PIN-Nummer. In der Praxis haben haben sich PIN und das Muster bewährt, beide Entsperr-Codes lassen sich schnell und zur Not auch einhändig eingeben, sodass der Entsperrvorgang nicht zu sehr an den Nerven zerrt. Die Sicherung scheint so gut gelöst zu sein, dass selbst das FBI sich nicht zu helfen weiß und bei Google anfragt [1], die Sperre eines Android-Smartphones zu lösen bzw. die Daten des Smartphones auf anderen Wegen für die Ermittlungen zugänglich zu machen.

Beim Entsperrmuster sollten Sie jedoch nicht eine zu einfache Kombination nutzen. Android verlangt zwar ein Muster über min-

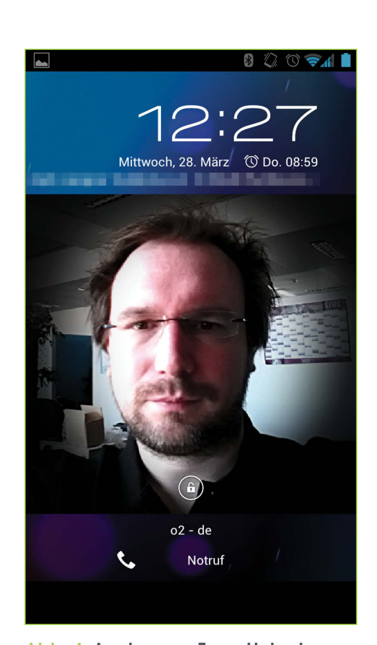


Abb. 4: Auch wenn Face Unlock praktisch ist – sicher ist es auf keinen Fall. Ein Bild des Besitzers reicht zum Entsperren.

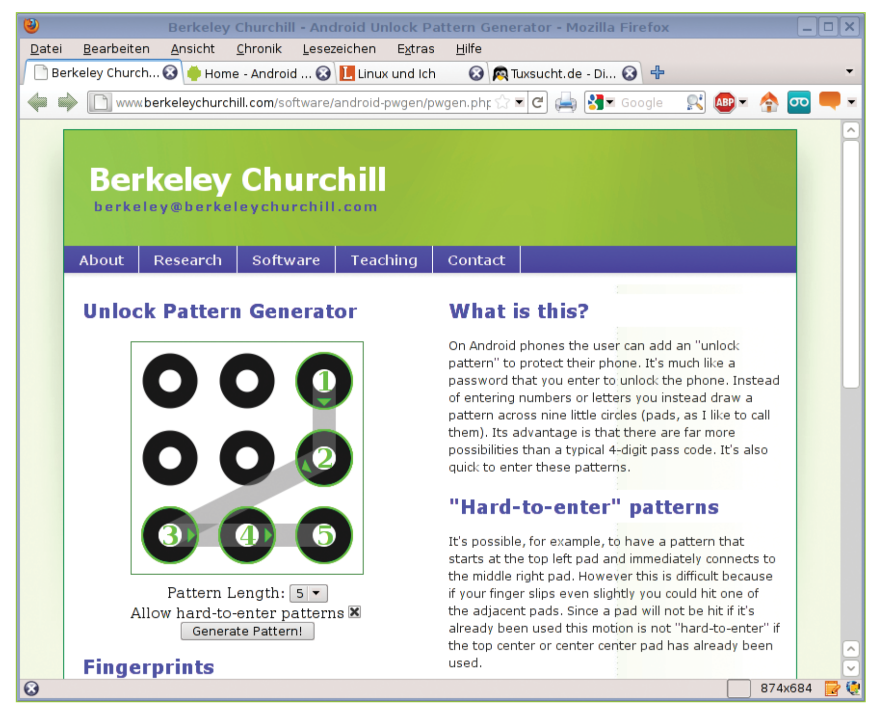


Abb. 5: **Der Unlock Pattern Generator erzeugt zufällige Entsperrmuster mit einer vorgegebenen Länge. Auf Wunsch werden auch nur schwer einzugebende Muster angezeigt.**

destens vier Knoten, doch wenn hier eine zu simple Kombination gewählt wird, dann lässt sich aus Fingerspuren auf dem Display auf das jeweilige Muster schließen [2]. Wem partout kein gutes Muster einfällt, der kann auf den Unlock Pattern Generator von Berkeley Churchill zurückgreifen [3].

Am besten sind Muster, bei denen eine Kante zweimal überfahren wird; man startet also zum Beispiel in einer Zeile in der Mitte, fährt nach rechts und dann ganz nach links. So wird die Verbindung zwischen dem mittleren und rechten Knoten zweimal durchfahren, was das Erschließen aus den Wischspuren deutlich erschwert. Die Anzeige des Musters auf dem Display lässt sich zudem in den Einstellungen deaktivieren.

Verschlüsselung

Die Displaysperre verhindert zwar das unbefugte Benutzen Ihres Smartphones, ein richtiger Schutz vor Datendiebstahl ist diese Funktion jedoch nicht. Sämtliche Daten liegen unverschlüsselt im Speicher des Telefons, wer auf diesen über Umwege Zugriff bekommt, der hat einen Freipass zu sämtlichen auf dem Handy gespeicherten Informationen. Unternehmen bestehen daher oft darauf, dass Mitarbeiter mit eigenen Smartphones und Zugriff auf das interne Netzwerk der Firma, ihre Geräte vollständig verschlüsseln, um Missbrauch zu verhindern. Android bietet seit Honeycomb – also seit Android 3.0 – eine solche Funktion an [4]. Basierend auf dem Linux-Tool dm-crypt verschlüsseln aktuelle Androiden das Datenverzeichnis `/data` mit einem 128 Bit langen Schlüssel nach dem AES-Kryptosystem. Ist das Handy ausgeschaltet, sind Ihre Daten nach diesem Verfahren sicher verschlossen.

Android aktiviert die Verschlüsselung nicht von Haus aus, sie ist ein zweischneidiges Schwert. Auf der einen Seite schützt sie vor Datendiebstahl, auf der anderen Seite droht der vollständige Verlust Ihrer Daten, falls Sie den Schlüssel doch einmal vergessen sollten. Beim Verlust der Passphrase bleibt Ihnen nur noch übrig, das Gerät vollständig zurückzusetzen, dabei bleibt kein Bit mehr im Speicher erhalten, und alle Daten bleiben für immer im Nirwana.

Die Verschlüsselung nachträglich einzurichten, ist kein großes Problem, Sie brauchen dafür nur Ihr Ladegerät und etwa eine Stunde Zeit. Über die Einstellungen und den Punkt *Sicherheit* kommen Sie zur Option *Telefon/Tablet verschlüsseln*, der Start der Verschlüsselung lässt sich allerdings nur dann aktivieren, wenn Sie zuvor eine PIN oder ein Passwort als Bildschirmsperre gesetzt und Ihr Handy an das Stromnetz angeschlossen haben, da der Prozess sehr rechenintensiv ist und je nach Datenmenge auf Ihrem Handy eine ganze Weile braucht. Das nachträgliche Ändern des Schlüssels ist möglich, erfordert aber eine erneute Verschlüsselung.

Im Alltag spürt man von der Verschlüsselung kaum etwas, Apps starten subjektiv nicht langsamer, und auch die Animationen oder Menüs reagieren nicht träger. Allerdings berichten verschiedene User von deutlich verlängerten Boot-Zeiten und auch Entwickler Aleksandar Gargenta schilderte in einem Vortrag [5] eine Reduzierung der Lese-Geschwindigkeit eines Galaxy Tabs 10.1 von mehr als 50 Prozent.

Sicherheits-Spezialisten kritisieren an der Lösung Googles zudem, dass ausschließlich das Datenverzeichnis `/data` verschlüsselt wird. Ein Angreifer könnte das System daher so verändern, dass Tasteneingaben während des Bootvorgangs mitgeloggt werden. Der Schlüssel stünde somit nach dem Boot im Klartext im Festspeicher des Handys.

TIPP

Die Verschlüsselung kann besonders Bastler beeinträchtigen, die gerne mit Custom-ROMs auf ihren Geräten arbeiten. Geräte wie etwa das Samsung Galaxy Nexus besitzen keine SD-Karte, die beim Verschlüsselungsvorgang unberührt bleiben würde. Es gibt daher auf einem verschlüsselten Nexus keinen Platz, auf den Tools wie ClockworkMod Recovery Zugriff hätten. Das Einspielen einer anderen Firmware wird so aufwendiger.



Abb. 6: Seit Android 3.0 Honeycomb können Sie die Daten auf Ihrem Androiden vollständig verschlüsseln.



Abb. 7: Trauen Sie jeder dieser Root-Apps? Eine Root-Malware könnte Ihr komplettes System lahmlegen.

Abb. 8: Das Rooten hat Vor- und Nachteile. Einfach nur rooten, weil man es kann, sollte man unterlassen.

Rooten?

Zum Abschluss noch ein Wort zur Thematik des Rootens Ihres Androiden. Viele Android User betreiben das Rooten Ihres Handys als Sport. Hauptsache das Handy ist offen, egal, ob man nun eigentlich Root-Rechte braucht oder nicht. Wenn Sie keine Apps benötigen, die Root-Rechte brauchen, wenn Sie keinen wirklichen Bedarf an einem Handy mit Root-Rechten haben, dann widerstehen Sie der Verlockung, Ihr Android-Handy aufzusperren.

Root-Rechte sind nicht generell abzulehnen: Wer sein Handy übertakten möchte, wer regelmäßig Custom-ROMs probiert oder in den Tiefen des Systems etwas ändern möchte, der kommt um Root-Rechte nicht herum, doch sie umgehen viele Schutz-Mechanismen Ihres Handys. Eine mit Root-Rechten gestartete App hat Zugriff auf alle Daten, sie umgeht vollständig das Rechte-System. Daher schauen Sie bei der Installation ganz genau hin, aus welcher Feder die App stammt. Erwischen Sie ein schwarzes Schaf, dann hilft nicht einmal das Zurücksetzen Ihres Handys. Um wirklich alle Spuren der Malware zu löschen, sollten Sie die Firmware Ihres Handys inklusive des Recovery Images komplett neu einspielen.

Und auch abseits von maliziösen Root-Apps droht einem gerooteten Handy Gefahr. Die genutzten Mechanismen zum Erteilen von Root-Rechten stammen aus der Linux-Welt und sind seit Jahren bewährt, doch ab und an gibt es auch hier Bugs und Schwachstellen, die jedoch im Rahmen von Updates des Linux-Systems sehr schnell behoben werden. Android-Handys erfahren trotz Custom-Roms jedoch meist sehr selten ein Update des Systems, eine Root-Schwachstelle ist daher eventuell lange offen. Die Entwickler der beliebten Aftermarket-Firmware CyanogenMod haben sich daher entschlossen, Root nicht mehr von Haus aus zu aktivieren [6].

Fazit

Die Frage nach der Sicherheit Ihres Android-Handys sollte Sie nicht in eine Schockstarre versetzen, sodass Sie Ihrem Androiden rein gar nicht mehr vertrauen möchten. Android bringt von Haus aus einige Sicherheitsfeatures mit, die es jedoch auch zu nutzen gilt. Wie so oft in der IT-Sicherheit ist der Anwender selbst das schwächste Glied in der Kette. Wer fahrlässig auf ein Entsperr-Passwort oder -Muster verzichtet, der klebt auch sein Zugangspasswort zum Firmenrechner unter die Tastatur.

Die Verschlüsselung auf aktuellen Androiden mit Android „Ice Cream Sandwich“ 4.0 oder „Honeycomb“ 3.x zu aktivieren, ist sicherlich keine falsche Idee. Bedenken Sie jedoch, dass diese keinen zusätzlichen Schutz des laufenden Systems bieten. Nur wenn das Handy abgeschaltet in Ihren Händen liegt, ist der Inhalt des Geräts auch sicher weggesperrt. Ist Ihr Handy jedoch gebootet, und haben Sie das Passwort eingeben, dann unterscheidet sich der verschlüsselte Androide – bis auf eine etwas schlechtere Performance bei Speicherzugriffen – nicht von einem unverschlüsselten Gerät. ●●●



TIPP

Android nutzt zum Verschlüsseln das von Ihnen eingegebene Sperrpasswort bzw. die entsprechende PIN. Wenn Sie einen langen Schlüssel nutzen möchten, diesen aber später nicht immer beim Entsperren des Handys eingeben wollen, dann setzen Sie vor den Start der Verschlüsselung ein langes Passwort. Nach dem Abschluss der Verschlüsselung ändern Sie das Passwort für die Bildschirmsperre wieder zurück, die Verschlüsselung bleibt davon unbeeinflusst.

archibald1221, 123RF

Verschlüsselung für Ihr Handy und die Cloud

Sicher verpackt

Das teure Handy ist oft schneller weg, als einem lieb ist. Ob Diebe oder die eigene Schusseligkeit, mit den passenden Verschlüsselungs-Apps sind wenigstens Ihre vertraulichen Daten sicher. *Sven Rohweder*

Seit Android 3.0 (Honeycomb) ist es möglich, den Speicher eines Android-Handys oder -Tablets vollständig zu verschlüsseln. Auch in Version 4.0 (Ice Cream Sandwich) ist diese Funktion von Haus aus enthalten. Durch die Verschlüsselung können Unbefugte nicht mehr auf die Daten des verschlüsselten Geräts zugreifen, so lange das Gerät nicht im laufenden Zustand in die Hände der Datendiebe kommt. Denn nur wenn das Handy aus ist, steckt der Schlüssel zum Öffnen des Geräts nicht im Schloss.

Einmal verschlüsselt, kann das Gerät jedoch nur noch durch einen vollständigen Werksreset wieder komplett aufgesperrt werden. Alle Daten und Einstellungen gehen dabei natürlich verloren. Überlegen Sie darum gut, ob Sie die Andorid-Verschlüsselung auch wirklich benötigen. Dedizierte Lösungen für Teilbereiche, wie etwa Passwort-Safes oder verschlüsselte Container sind deshalb oft besser geeignet und auch für Androiden mit älteren Android-Versionen im Google Play Store verfügbar.

Aus- und einpacken

Statt das gesamte Gerät zu verschlüsseln, wird auf der Speicherkarte ein verschlüsselter Container eingerichtet, der sensible Dokumente aufnimmt. Eine einfache Möglichkeit dafür bieten Apps wie etwa SecretVault-Pro [1]. Diese verwaltet ein Verzeichnis, dessen Inhalt von der App verschlüsselt wird.

SecretVaultPro



Die Einrichtung ist denkbar einfach: Sie tippen auf *Create Vault* und geben ein Kennwort ein, und das war es auch schon, der verschlüsselte Ordner heißt fest SecretVaultPro. Die Arbeitsweise der App ist ebenfalls äußerst einfach

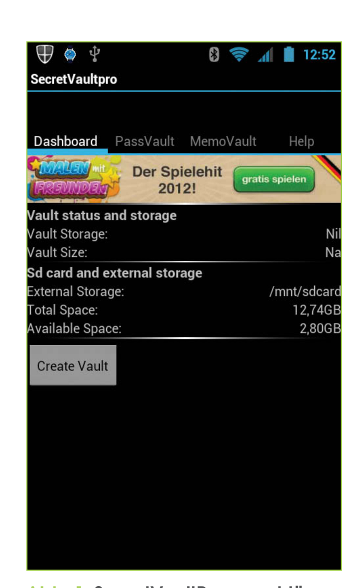


Abb. 1: SecretVaultPro verschlüsselt komplette Verzeichnisse auf der Speicherkarte Ihres Androiden.

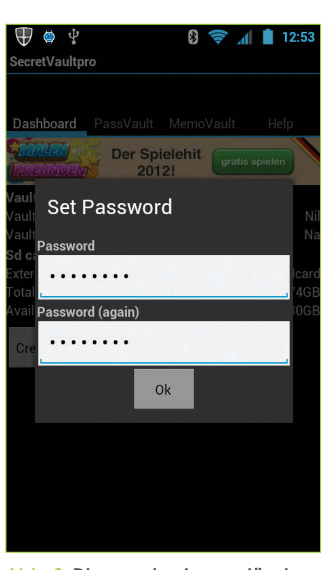


Abb. 2: Die von der App gelöschten unverschlüsselten Daten lassen sich jedoch wiederherstellen.

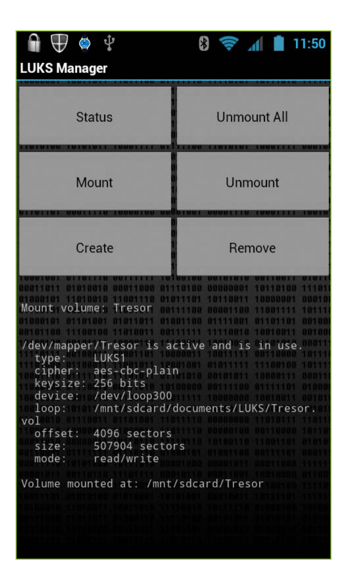


Abb. 3: Der LUKS Manager ist ein Frontend für die im Linux-Kernel eingebaute Verschlüsselung LUKS.

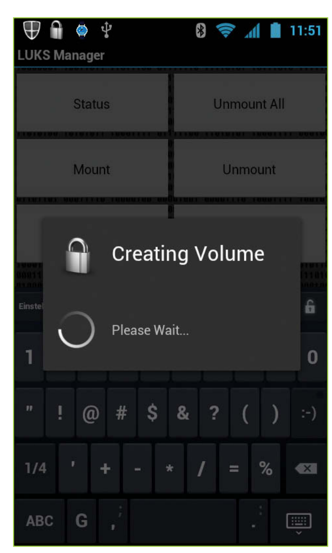


Abb. 4: Der verschlüsselte Container kann transparent von allen Apps genutzt werden.

gestrickt. Ist der Container geöffnet, befinden sich die Daten in dem Verzeichnis SecretVaultPro auf der Speicherkarte. Schließt man den Container, wird der Inhalt des Verzeichnisses in eine Datei SecretVaultPro.encrypted wieder verschlüsselt und das Verzeichnis anschließend gelöscht.

Dieser sehr simple Mechanismus funktioniert ohne Root-Rechte auf jedem Androiden, das Ver- und Entschlüsseln dauert aber natürlich, und wenn Sie den Container nicht schließen, bleiben die Dateien auch über einen Neustart oder Absturz hinweg offen auf der SD-Karte liegen. Auch ließen sich die gelöschten Dateien ohne Probleme mit gängigen Datenrettungsprogrammen wieder rekonstruieren, lassen Sie solche App daher lieber gleich links liegen.

Container

Nun ist Android ein Linux-System, und Linux bringt die nötigen Mechanismen für eine sichere Verschlüsselung schon mit. Diese arbeitet wesentlich schneller und ohne aufwendiges Aus- und wieder Einpacken der Daten, sondern direkt in einem verschlüsselten Container. Allerdings können Sie unter Android die dafür notwendigen Apps nur mit Root-Rechten nutzen.

LUKS Manager



Der Mechanismus in Linux heißt LUKS, er ist auch im Android-Kernel enthalten. Sie brauchen mit dem LUKS Manager [2] jedoch eine App, mit der Sie den Container verwalten können. Die App dient nur zum erstmaligen Anlegen des Containers und danach nur noch als Schlüssel, um ihn zu öffnen bzw. wieder sicher zu verschließen. Die eigentlichen Zugriffe auf die verschlüsselten Daten werden im Hintergrund vom Kernel erledigt.

Mit *Create* starten Sie das Anlegen eines neuen Containers. Als Erstes wählen Sie ein Verzeichnis aus, in ihm wird nur die Container-Datei angelegt. Anschließend geben Sie dem Container einen beliebigen Namen, die Containerdateien bekommen den Dateinamen *Containername.vol* also etwa *Tresor.vol*. Wird der Container geöffnet, erscheint er im Hauptverzeichnis der Speicherkarte als Verzeichnis mit dem Containernamen.

Anschließend legen Sie Kennwort und Größe des Containers fest, die sich im Nachhinein nicht mehr verändern lässt. Der Container wird unmittelbar in der angegebenen Größe auf der Speicherkarte angelegt, daher sollten Sie an dieser Stelle prüfen, wie viel Platz für verschlüsselte Daten Sie benötigen. Bei Bedarf können Sie immer noch einen größeren Container anlegen und die Dateien in ihn verschieben, alternativ legen Sie einfach weitere Container an.

Die letzte Frage betrifft das Dateisystem, das innerhalb des Containers verwendet werden soll. Das auch auf der Speicherkarte selbst verwendete FAT Dateisystem oder das Linux-Dateisystem Ext2. Wollen Sie eventuell später von Windows aus auf die Daten im Container zugreifen – dazu können Sie z.B. auf FreeOTFE [3] zurückgreifen – sollten Sie hier FAT auswählen. Da Sie vom PC aus nicht auf die Speicherkarte zugreifen können, während das Handy den Container geöffnet hat, ist es ratsam, sich diese Möglichkeit offenzuhalten.

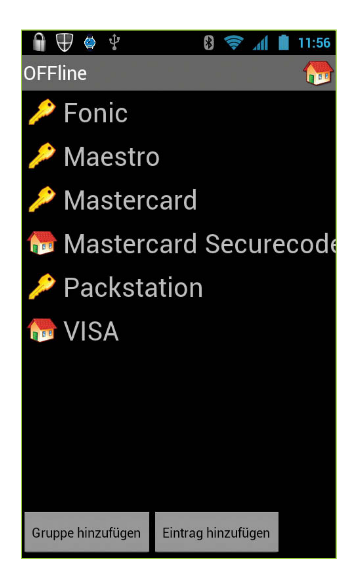


Abb. 5: KeePassDroid ist ein sicherer verschlüsselter Speicher für alle Ihre Passwörter und sonstige wichtigen On- und Offline-Daten.



Abb. 6: Zugangsdaten und Passwörter lassen sich mit der App sicher speichern und über die Cloud synchronisieren.



Abb. 7: Beim ersten Start müssen Sie dem BoxCryptor erlauben, auf die Daten Ihrer Dropbox auch zugreifen zu dürfen.

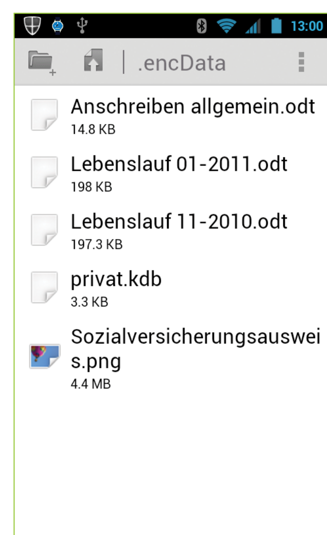


Abb. 8: Dank passender Anwendungen haben Sie auch vom Computer aus Zugriff auf Ihre privaten Daten.

Anschließend wird der Container vom LUKS Manager angelegt und gemountet, er erscheint als Verzeichnis mit Namen des Containers im Hauptverzeichnis der Speicherkarte unter */sdcard*. Das Verzeichnis ist nur dann sichtbar, wenn der Container auch geöffnet ist. Sie können nun das verschlüsselte Verzeichnis genauso nutzen, wie jedes andere auch. Einmal aufgesperrt, verhält sich der LUKS-Ordner wie ein normales unverschlüsseltes Verzeichnis.

Um den Container später zu verwalten, greifen Sie wieder auf den LUKS Manager zurück. Dort öffnen Sie Ihre Container mit *Mount*, oder verschließen Sie wieder mit *Unmount*. Der Manager kann anschließend geschlossen werden, das Ver- und Entschlüsseln übernimmt der Linux-Systemkern von Android transparent im Hintergrund.

Schlüsselbund

Wenn Sie gar keine Dateien verschlüsseln, sondern nur Ihre PIN oder Kennwörter sicher speichern wollen, ist ein ganzer Container zu viel Aufwand und unnötig. Das oben erwähnte SecretVaultPro bringt auch einen verschlüsselten Kennwortspeicher mit, er ist aber nur eine Nebenfunktion und zudem nur auf dem Gerät selbst zugänglich.

KeePassDroid



Für diesen Zweck ist KeePassDroid [4] deutlich besser geeignet. Die freie Software gibt es für so gut wie jedes Betriebssystem, und selbst für Java-fähige herkömmliche Handys gibt es passende Versionen. So kann man seine Datenbankdatei auf jedem erdenklichen Gerät mit sich führen und seine Zugangsdaten jederzeit sicher verwalten.

In der App speichern Sie Ihre On- und Offline-Passwörter zusammen mit Ihren Zugangsdaten sicher vor dem Zugriff von Unbefugten. Da die Datei selbst im Ganzen verschlüsselt wird, benötigt sie zum Schutz keinen sicheren Container und kann bedenkenlos auch in der Cloud gespeichert werden.

Cloudspeicher

Clouddienste erfreuen sich einer steigenden Beliebtheit. Sehr verbreitet ist zum Beispiel der amerikanische Dienst Dropbox. Eine verschlüsselte Datei wie die KeePass-Datenbank kann man dort bedenkenlos speichern, für unverschlüsselte Daten, auf die Sie von überall aus Zugriff haben möchten, bedarf es aber einer sicheren Speichermethode.

BoxCryptor



Um sicher Daten in der Dropbox ablegen zu können, gibt es die Software BoxCryptor [5]. Sie verwendet das aus der Linux-Welt stammende EncFS, um die Dateien einzeln zu verschlüsseln. Dadurch wird Datenvolumen gespart, da nur die Dateien selbst und nicht der gesamte Container übertragen werden müssen. BoxCryptor gibt es auch als Desktop-Variante für Windows und MacOS, Linux kann von Haus aus mit EncFS umgehen.

Beim ersten Start muss BoxCryptor mit dem eigenen Dropbox-Account verbunden werden, anschließend suchen Sie entweder einen schon angelegten verschlüsselten Ord-

ner in Ihrer Dropbox heraus oder legen einen neuen an.

Auf welchem System Sie den verschlüsselten Ordner anlegen ist egal, nur Linux-Nutzer sollten ihn im Android-Client anlegen, da BoxCryptor andere Parameter als Linux [6] verwendet.

Das Anlegen des verschlüsselten Online-Speichers ist davon abgesehen aber einfach: Ein Verzeichnisname und ein Kennwort wollen festgelegt werden, das reicht. Um nun auf Ihre Dateien zugreifen zu können, starten Sie den BoxCryptor-Client auf Ihrem Androiden, dort bekommen Sie dann direkt den aktuellen Stand in der Dropbox angezeigt.

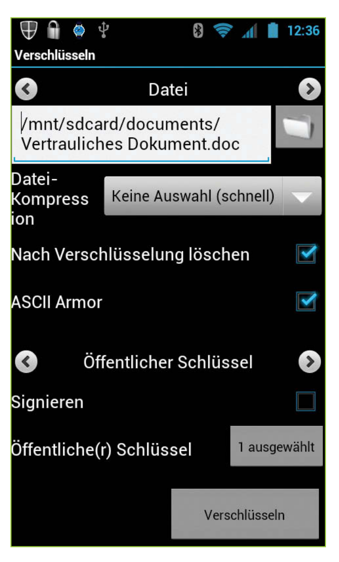


Abb. 9: APG integriert sich in die E-Mail-App K-9 Mail, verschlüsselte Mails werden in der Mail-App transparent geöffnet.

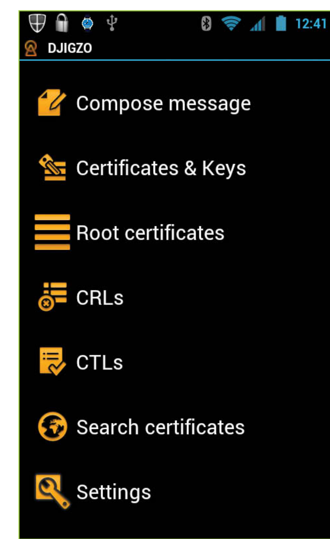


Abb. 10: Djigzo ist eine eigenständige E-Mail-App mit Verschlüsselung zum Versenden und Öffnen S/MIME signierter Mails.

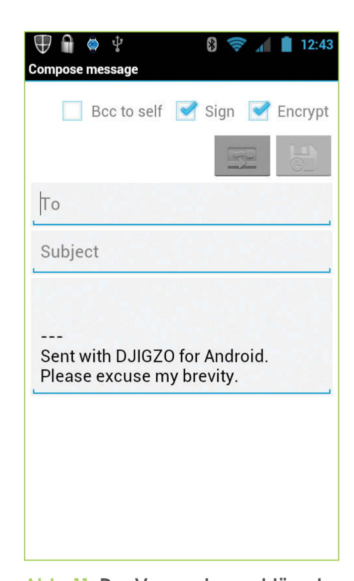


Abb. 11: Der Versand verschlüsselter Mails erfolgt direkt aus der App heraus. Das Öffnen verschlüsselter Post ist jedoch aufwendiger.

Die Dateien werden dabei nur bei Bedarf heruntergeladen und geöffnet und nicht lokal synchronisiert. Dadurch müssen Sie sich keine Gedanken über eine lokale Verschlüsselung machen, Sie haben aber auch nur online Zugriff auf die Dateien, ein Offlinemodus ist aber in Planung.

Die kostenlose und werbefreie Version des BoxCryptors erlaubt nur lesenden Zugriff auf die verschlüsselten Daten und das auch nur zwei Ebenen tief. Die Vollversion [7] besitzt diese Beschränkungen nicht und kann zudem auch den Zugriff auf das Programm mit einer PIN schützen.

Sichere Kommunikation

Für signierte und/oder verschlüsselte E-Mails wird meist PGP oder S/MIME verwendet, für beide Verfahren finden Sie Lösungen für Android im Google Play Store. Für PGP verschlüsselte E-Mails gibt es die App APG. APG signiert und verschlüsselt grundsätzlich jede Datei, es kann also auch verwendet werden, um Dokumente zu verschlüsseln.
Für das S/MIME-Verfahren, das z.B. Evolution und Outlook von Haus unterstützen, gibt es für Android mit Djigzo ein E-Mail Programm, das das Versenden von signierten oder verschlüsselten E-Mails übernimmt.

APG, PGP für K-9 Mail

Für eine transparente Nutzung zur Ver- und Entschlüsselung Ihrer E-Mails muss die kostenlose und quelloffene App APG [8] fest in das E-Mail-Programm integriert werden. Diese tiefgreifende Verknüpfung bietet derzeit allerdings nur die kostenlose E-Mail-App K-9 Mail [9], die GMail-App selbst kann leider nicht direkt mit APG umgehen. In K-9 können Sie PGP in der Inline-Variante nutzen, wie Sie es auf dem PC gewohnt sind. Die Attachment-Variante wird momentan nicht unterstützt.

Um PGP mit APG in anderen E-Mail Programmen verwenden zu können, ist aktuell leider etwas Handarbeit nötig. Sie müssen die zu verschlüsselnden Daten (Text oder Dateien) als Datei speichern, mit APG verschlüsseln und diese verschlüsselte Datei dann an Ihre an sich unverschlüsselte Mail anhängen. Wenn Sie es öfters mit PGP-verschlüsseten Mails zu tun haben, sollten Sie sich daher K-9 Mail genauer ansehen.

Djigzo



Zum Abrufen und Schreiben von unsignierten E-Mails verwenden Sie weiterhin Ihr gewohntes Programm, nur zum Senden von S/MIME signierten oder verschlüsselten E-Mails müssen Sie Djigzo verwenden. Um eine verschlüsselte E-Mail lesen zu können, öffnen Sie sie ganz normal mit Ihrem üblichen E-Mail-Programm und laden dort das verschlüsselte Attachment smime.p7m mit Djigzo. Android verknüpft das Dateiformat automatisch mit Djigzo als passende Anwendung.

Djigzo kann vorhandene S/MIME Zertifikate importieren und übernimmt auch automatisch die Zertifikate, die an empfangenen E-Mails hängen. Der Wizard beim ersten Programmstart erstellt Ihnen zudem auch automatisch ein selbst signiertes Zertifikat, sofern Sie ihn nicht vorher abbrechen. ●●●



ROOT

Gelöschte Daten auf Android-Geräten wiederherstellen

Digitale Forensik

Mobile Geräte werden immer leistungsfähiger und sind vielfältig einsetzbar. Damit wächst auch die Gefahr, dass Smartphones attackiert werden. Natürlich können Smartphones auch für kriminelle Handlungen missbraucht werden. Und manchmal will man auch nur versehentlich gelöschte SMS wiederherstellen. In allen drei Szenarien kommt man mit forensischen Schritten meist sehr weit. *Holger Reibold*

Dank seiner offenen Struktur ist es relativ einfach, in Android-Geräten Spuren nachzuweisen. Selbst gelöschte SMS, Kontakte etc. lassen sich oft rekonstruieren. Je nachdem, welchen Aufwand Sie betreiben, können Sie ganze Nutzungsprofile eines mobilen Gerätes erzeugen. Das Erfreuliche dabei: Schon mit einfachen Werkzeugen wie ADB und dem Root Explorer lassen sich einem Android-Gerät recht interessante Informationen entlocken.

Die Herangehensweise

In der professionellen Computer-Forensik dient der erste Schritt der Analyse eines womöglich kompromittierten Geräts der vollständigen Sicherung der Daten. Dabei erzeugt man in der Regel ein Abbild der gesamten Installation und macht sich dann an die Analyse der Sicherung. Nur so ist sichergestellt, dass an den Ausgangsdaten nicht versehentlich Änderungen vorgenommen werden. Bei der forensischen Analyse eines Android-Gerätes gibt es verschiedene Ansatzpunkte. Die meisten Geräte besitzen eine SD-Karte, auf der sich die relevanten Informationen befinden. Diese Karte sollte aus dem Gerät entfernt, eine 1:1-Kopie angelegt und dann der forensischen Analyse zugeführt werden. So arbeitet man stets an einem Duplikat und geht kein Risiko ein, den originalen Zustand zu verändern.

Für die sogenannte logische Analyse gibt es eine kleine App, die Sie in Verbindung mit der Android Debugging Bridge, kurz ADB, für die Beschaffung von relevanten Informationen verwenden können: Android Forensics Logical. Mit diesen beiden Tools können Sie die verschiedensten Informationen aus einem Android-Gerät herauslesen, beispielsweise die Browser-History, das Anrufprotokoll, Kontakte, SMS und die Liste aller installierter Apps samt Programmversion. Die interessantesten Informationen wie Kurznachrichten und Kontakte sind in kommaseparierten Dateien (CSV) hinterlegt und lassen sich oft recht problemlos rekonstruieren.

Voraussetzung: ADB und Root-Rechte

Die Android Debugging Bridge ist ein unverzichtbares Hilfsmittel für die forensische Analyse von Android-Geräten. Die Bridge ist Bestandteil des Android SDK und ermöglicht den Zugriff von einem Computer aus auf das Android-Gerät. Um das Tool einsetzen zu können, müssen Sie also zunächst das And-

OPTIMALE BEDINGUNGEN

Die hier vorgestellten Tools dienen in erster Linie dazu, auf dem eigenen Smartphone versehentlich gelöschte Daten wie Kontakte oder SMS-Nachrichten wiederherzustellen. Damit die Tools funktionieren, muss das USB-Debugging eingeschaltet sein, und Sie müssen Root-Rechte auf dem Smartphone besitzen. Treffen diese Voraussetzungen nicht zu, dann haben Sie (und somit auch ein potenzieller Angreifer) höchstens noch Zugriff auf die Daten auf der MicroSD-Karte und auf der SIM-Karte. Liegt Ihnen viel an der Sicherheit Ihrer persönlichen Daten, sollten Sie deshalb ein Android-Smartphone ohne MicroSD-Karte benutzen und das Handy via PIN oder Passwort sperren. Damit machen Sie einem Angreifer die forensische Untersuchung schon recht schwer. Benötigen Sie den zusätzlichen Speicher dennoch, dann sollten Sie die MicroSD-Karte verschlüsseln. Damit wird der Inhalt unlesbar, sobald sich die Karte nicht mehr im Smartphone/Tablet befindet.





Abb. 1: ADB in Aktion: Das Tool prüft, welche Smartphones angeschlossen sind.

roid-SDK installieren. Sie finden ADB im Ordner `platform-tools`. Der Aufruf erfolgt nach diesem Schema:

```
adb Parameter
```

Wenn Sie ADB unter Windows ausführen, sollten Sie es als Administrator starten. Dazu führen Sie die Anwendung mit einem Rechtsklick und `Ausführen als Administrator` aus. Sollte mit ADB keine Verbindung zu einem Handy hergestellt werden, sollten Sie sicherstellen, dass das USB-Debugging unter *Einstellungen* | *Anwendungen* | *Entwicklung* aktiviert ist. Da Sie bei der forensischen Analyse sehr tief in die Android-Struktur eingreifen, benötigen Sie immer auch Root-Rechte. Damit Sie über ADB auf das Handy zugreifen können, sollten Sie die Root-Abfrage auf dem Handy bestätigen. Stellen Sie außerdem sicher, dass der Bildschirm aktiv ist und Sie sich im Homescreen befinden. Wenn Sie statt des Einsatzes der App Android Forensik Logical die Analyse lieber auf einem PC durchführen wollen, können Sie die relevanten Daten auch auf den PC kopieren. Sie können beispielsweise den Inhalt des Ordners `verzeichnis` mit folgendem Kommando in den Ordner `zielverzeichnis` auf einem Windows-System kopieren:

```
adb pull /sdcard/verzeichnis C:\zielver↩
zeichnis
```

Mit dem Befehl `adb ?` können Sie alle weiteren verfügbaren Parameter abrufen.

Android Forensics Logical

Die Entwickler von viaForensics [1] haben eine kleine App mit der Bezeichnung Android Forensics Logical, kurz AFLogical [2], entwickelt, mit der sich eine Vielzahl an forensischen Aktionen ausführen lässt. Sie können damit insbesondere die verschiedenen CSV-Dateien sichern. Erzeugen Sie dazu auf Ihrem PC ein Verzeichnis beliebiger Bezeichnung. Legen Sie unter Windows beispielsweise das Verzeichnis `C:/temp` an. Stellen Sie dann die USB-Verbindung zum Android-Gerät her.

Mit folgendem Kommando geben Sie Liste der angeschlossenen Geräte aus:

```
C:\temp>adb devices
List of devices attached
304D19F07E4F3C8E device
```

Als Nächstes installieren Sie die Forensik-App. Dazu laden Sie sich das ZIP-Archiv herunter und installieren die Anwendung:

```
C:\temp>adb install AFLogical-OSE_1.5.2.apk
2556 KB/s (28794 bytes in 0.011s)
pkg: /data/local/tmp/AFLogical-OSE_1.5.2.apk
Success
```

Führen Sie als Nächstes die App auf dem Smartphone aus, und klicken Sie auf `Capture`. Danach übertragen Sie die relevanten CSV-Dateien auf den Computer:

```
C:\Temp>adb pull /sdcard/forensics c:\forensik
```

Je nach Hersteller und Gerät lautet der Pfad etwas anders. Sie können die Dateien aber auch direkt auf dem Smartphone betrachten, zum Beispiel mit dem Dateimanager ES Datei Explorer. Anhand der Konsolenausgabe können Sie erkennen, dass bei dem Sicherungsvorgang beispielsweise Dateien wie `SMS.csv` und `CallLogCalls.csv` gesichert werden. Dabei handelt es sich um die Liste der Kurznachrichten bzw. um das Anrufprotokoll. Auf den Windows-PC können Sie die CSV-Dateien dann mit einem Editor Ihrer Wahl oder einer Tabellenkalkulation sichten.

Preiswert: Forensik mit dem Root Explorer

Wenn Ihnen das Hantieren mit ADB zu umständlich erscheint, können Sie auch eine App wie den Root Explorer [3] für die Untersuchung des Android-Geräts verwenden. Dabei handelt es sich um einen Dateimanager für Root-Benutzer, der den Zugriff auf das gesamte Android-Dateisystem einschließlich der schwer zugänglichen Datenordner erlaubt.

Der Explorer hat eine beeindruckende Funktionsvielfalt zu bieten. Er verfügt beispielsweise über einen SQLite-Datenbank-Viewer, einen Text-Editor, Funktionen für das Erstellen und Extrahieren von Archiv-Dateien, eine Suche,

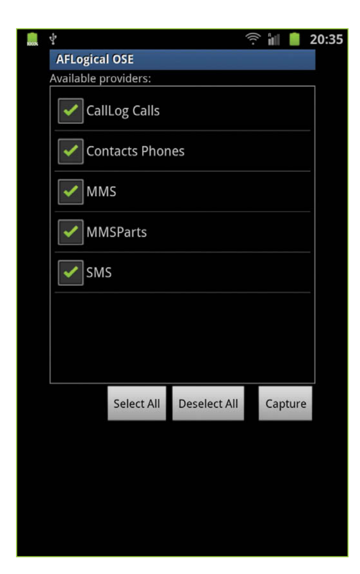


Abb. 2: Aufseiten des Android-Geräts muss das AFL-Modul ausgeführt werden.

TIPP

AFLogical lässt sich auch ohne Root-Rechte einsetzen, die App kann dann aber keine gelöschten Daten wiederherstellen. Sie eignet sich hingegen perfekt, um ein schnelles Backup sämtlicher persönlicher Daten zu erstellen.

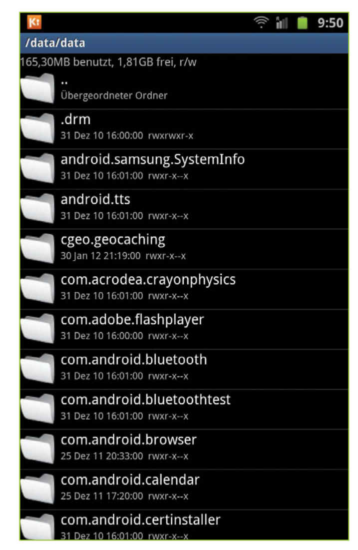


Abb. 3: Der preiswerte Einstieg in die digitale Forensik: Der Root Explorer gewährt Ihnen einen tiefen Blick in das Android-System.

Funktionen für das Änderung der Zugriffsrechte und den Versand von Dateien. Nach der Installation betätigen Sie die Menü-Taste, um einige Grundeinstellungen des Root Explorers vorzunehmen. Die meisten Einstellungen sind zwar weitgehend selbst erklärend, doch längst nicht alle. Sie können beispielsweise der Verzeichnis ändern, in das Archive entpackt werden.

Sollten Sie sich für den Inhalt eines speziellen Verzeichnisses interessieren, können Sie dieses als Home-Verzeichnis im Root Explorer anlegen. In der Regel interessieren sich Forensiker meist für das Verzeichnis `/data/data`. Hier werden viele wichtige Anwendungsdaten gespeichert, auch die Kontakte und Kurznachrichten. Wenn Sie sich in einem Verzeichnis befinden, das einen unübersehbaren Datenbestand bietet, kommen Sie mit der Suche schneller ans Ziel. Die Suche öffnen Sie über die Menü-Taste. Wenn Sie beispielsweise nach Kontakten recherchieren wollen, verwenden Sie den Suchbegriff `contacts`. Anhand des Suchergebnisses können Sie dann erkennen, dass Ihre Kontakte im Verzeichnis `com.android.providers.contacts` zu finden sind. Dort befindet sich eine SQLite-Datenbank mit der Bezeichnung `contacts.db`, die vermutlich die gesuchten Kontaktdaten enthält.

Wenn Sie länger auf eine Datei tippen, können Sie über ein Pop-up-Menü weitere Aktionen ausführen und beispielsweise die Datei umbenennen, kopieren und verschieben sowie einen Blick in die Dateiberechtigungen und erweiterte Dateiinformationen werfen. Eine Vielzahl weiterer Informationen erschließt sich durch Scrollen. Sie können Lesezeichen hinzufügen, Dateien versenden und diese im Texteditor öffnen.

Klicken Sie auf die SQLite-Kontaktdatenbank, öffnet sich der SQLite-Viewer des Root Explorers. In der Datenbank finden Sie verschiedene kontaktrelevante Tabellen, die Sie auch nach gelöschten Einträgen durchforsten können. Mithilfe einer Filterfunktion lässt sich die Tabellenansicht gezielt einschränken. Der Root Explorer erlaubt Ihnen auch die Darstellung von Bildern als Thumbnails und stellt Ihnen eine Funktion für die Analyse von textbasierten Daten wie XML-Dateien zur Verfügung. Mit einem Preis von 2,99 Euro ist das Tool eine unschätzbare Hilfe für den Einstieg in die Android-Forensik und um die Interna eines Android-Geräts kennenzulernen.

Forensik deluxe: Oxygen Forensic Suite

Mit der rasant wachsenden Verbreitung von Smartphones unterschiedlicher Couleur ist eine neue Gattung von Programmen entstanden: Desktop-Programme für die forensische Analyse von Smartphones. Als eine der besten Applikationen dieser Art gilt die Oxygen Forensic Suite 2012 [4]. Dabei handelt es sich um eine PC-Anwendung für die forensische Untersuchung von Handys, Smartphones und anderen mobilen Geräten. Die Software unterstützt alle relevanten Protokolle und Verbindungsarten, um den Geräten die Daten zu entnehmen, die für eine erfolgreiche Analyse erforderlich sind.

Die Handhabung der Oxygen Forensic Suite ist dank verschiedener Assistenten einfach. Sie können nach der Installation einfach mithilfe des sogenannten Connection Wizard die Verbindung zu einem mobilen Gerät herstellen. Als mögliche Verbindungsarten stehen USB-, Bluetooth- und Infrarot-Verbindungen zur Auswahl. Damit die Verbindungsaufnahme per USB möglich ist, muss das USB-Debugging aufseiten des Smartphones aktiviert sein.

Um die Verbindung zu einem neuen Gerät herzustellen, klicken Sie auf die Schaltfläche *Connect new device*. Das Auslesen der relevanten Daten ist am einfachsten, wenn Sie den Oxygen Agent auf dem Smartphone installieren und anschließend mit dem Assistenten eine Verbindung zu dem Gerät herstellen. Der Assistent kann in der Regel das angeschlossene Gerät identifizieren. Im Folgeschritt können Sie verschiedene Eigenschaften wie den Besitzer, die Fallnummer und den Prüfer angeben.

Abb. 4: Der Connect Wizard der Oxygen Forensic Suite stellt die Verbindung zu einem Smartphone her.

Als Nächstes bestimmen Sie, für welche Daten Sie sich interessieren. Sie können die Datenextraktion auf das Telefonbuch, die Datenstruktur, das Protokoll, den Kalender, Nachrichten und die Extras beschränken. Anschließend starten Sie den Extrahierungsvorgang. Dabei werden die für Sie relevanten Daten auf das lokale System (den Windows-Rechner) übertragen. Zum Abschluss der Extraktion präsentiert Ihnen der Assistent eine Erfolgsmeldung.

Datenanalyse mit Oxygen Forensic Suite

Hat der Datenextrahierungsassistent seine Arbeit erledigt, können Sie sich an die Analyse der ausgelesenen Information machen. Beachten Sie, dass neben der Wahl der zu extrahierenden Bereiche auch das verwendete Smartphone Einfluss auf das Extraktionsergebnis hat. Oxygen Forensic präsentiert Ihnen nach dem Auslesen eine hierarchische Ansicht der Daten. Sie können auf die allgemeinen Geräteinformationen, das Telefonbuch, die Nachrichten, das Ereignisprotokoll und beispielsweise den Datei-Browser zugreifen. Wenn Sie sich für die empfangenen und versendeten Kurznachrichten interessieren, öffnen Sie in der Geräteübersicht den Bereich `Nachrichten`. Der verrät Ihnen exakt, wie viele Nachrichten das Gerät versendet und empfangen hat. Das alleine wäre bereits eine interessante Information, aber das Tool verrät Ihnen mit einem Doppelkick auf eine Nachricht auch deren Inhalt. Ähnlich interessant sind die Informationen, die Ihnen das Ereignisprotokoll bietet. Dort finden Sie alle ausgehenden, eingehenden und verpassten Anrufe – und zwar inklusive der Nummer, der Anrufdauer und des Zeitstempels. Wenn Sie ein intensiv genutztes Smartphone einer forensischen Untersuchung unterziehen, so werden Sie meist mit unüberschaubaren Datenmengen hantieren müssen. Da wird die sprichwörtliche Suche nach der Nadel im Heuhaufen zu einer echten Herausforderung. Innerhalb jedes Abschnitts steht Ihnen eine Such- und Filterfunktion zur Verfügung, mit der Sie gezielt nach Inhalten recherchieren bzw. die Ansicht einschränken.

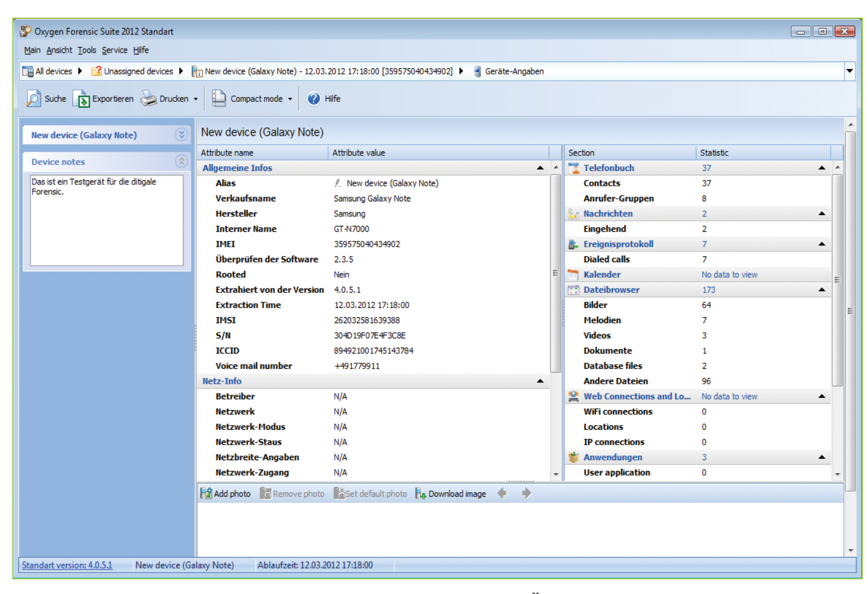


Abb. 5: **Die Oxygen Forensic Suite präsentiert Ihnen einen Überblick für das Smartphone und seine bisherigen Verwendung.**

Eine weitere praktische Funktion: Sie können die extrahierten Informationen über die Exportfunktion in unterschiedliche Zielformate exportieren. Die Suite unterstützt den Export der Daten des aktuellen oder des markierten Geräts sowie spezieller Fälle. In Sachen Exportformate gibt es ebenfalls nichts zu meckern, denn Sie können die Informationen nach PDF, XML, XLS, CSV und HTML umwandeln. Mit einem Klick auf das Print-Symbol geben Sie außerdem einen Gerätebericht mit allen extrahierten Details direkt auf einem angeschlossenen Drucker aus.

Fazit

Egal, ob Sie sich nun an die Datenrettung oder an die Rekonstruktion bzw. den Nachweis bestimmter Aktionen machen: Inzwischen gibt es für die forensische Untersuchung von mobilen Geräten im Allgemeinen und Android-Geräten im Besonderen eine Vielzahl interessanter Werkzeuge. Letztlich entscheiden die Dringlichkeit und die Relevanz der Informationen darüber, ob man zu freien oder sehr teuren Lösungen greift. ●●●

WEITERE FORENSIK-SPEZIALISTEN

Neben der Oxygen Forensic Suite gibt es eine beachtliche Zahl weiterer Spezialwerkzeuge für Forensiker. Ihnen allen gemein ist, dass sie zum Teil beträchtliche Investitionen verlangen. Ein Werkzeug für Profis ist Device Seizure von Paraben [5]. Rund 1800 US Dollar muss man schon investieren, um nicht nur die verwendete Software, sondern auch die Hardware einer forensischen Untersuchung unterziehen zu können. Eine Hardware-Lösung, die die Daten aus über 2000 Mobilgeräten auslesen kann, ist Logicube Forensic Quest [6]. Einfach einzusetzen ist MOBILedit! Forensic [7]. Diese Software-Lösung liest quasi auf Knopfdruck die kritischen Informationen ein und erzeugt mit dem Report-Generator die gewünschten Berichte.





Dem Android-Log auf die Finger geschaut

Augen auf!

Log-Dateien sind eine wichtige Informationsquelle bei der Entwicklung von Apps und Programmen. Nur manchmal ist ein ausführliches Log des Guten zu viel. LogMan logcat Prüfung klopft das Android-Log auf sensible Informationen ab.

Jörg Voss, Christoph Langner

Momentan vergeht kaum ein Tag, an dem nicht irgendeine Meldung zu Sicherheitslücken von Software in den Medien erscheint. Manch einer wird sich sicher sagen: Ich bin ja nicht betroffen! Aber stimmt das wirklich? Muss man nicht gerade in der heutigen Zeit, wo leistungsfähige Smartphones immer mehr Verbreitung finden, eigentlich um so genauer hinsehen? In einen dieser Bereiche, der sich im Allgemeinen bei Android-Smartphones im Hintergrund abspielt, möchten wir ein wenig Licht bringen.

Jeder Softwareentwickler kennt es und weiß darum: So gut wie keine Software ist vollkommen fehlerfrei, und Fehler sind in aller Regel sehr versteckt und schwer zu finden. Um eben solche Fehler zu entdecken, gibt es Logdateien, in welche der Softwareentwickler an kritischen Stellen, während der Entwicklung Einträge machen kann, die ihm helfen, etwaige Fehler zu finden.

Nun ist es so, dass bei aller Qualitätskontrolle, auch nach Auslieferung einer Software noch Fehler im Programm enthalten sind. Gerade bei verteilten Anwendungen wie zum Beispiel Smartphones kann der Softwareentwickler in der Regel nicht mal schnell auf den Bildschirm des Benutzers schauen. Die Vielzahl der unterschiedlichen, am Markt befindlichen Geräte, mit den einhergehenden Unterschieden in Hard- und Software, erhöht darüber hinaus noch das Risiko von Fehlern. Gerade unter Android ist das ein oft diskutiertes Thema.

Der Android-Softwareentwickler bedient sich nun eines der wenigen Hilfsmittel, die ihm zur Verfügung stehen, um auch nach der Auslieferung seiner Anwendung im Fehlerfall an Informationen zu gelangen. An kritischen Stellen der App generiert er einen Logcat-Eintrag. Und ab hier beginnt nun das Damoklesschwert sich über dem Kopf des Benutzers bemerkbar zu machen.

Logcat

Das Logcat der Android-Smartphones ist ein sogenannter System-Logger, der zu jeder Zeit im Android-OS aktiv ist. Jede App und jeder Prozess, der auf dem Smartphone läuft, hat die Möglichkeit, verschiedene Arten von Meldungen in dieses Log hineinzuschreiben. Für

das Schreiben von Meldungen in das Logcat, ist unter Android keine besondere Berechtigung erforderlich.

Normalerweise sind die dort zu lesenden Meldungen sehr technisch und für den Benutzer meist auch nicht von Belang. Sie tragen auch in keiner Weise zur Funktion einer App bei, sie dienen im Normalfall nur den Entwicklern, um Fehler – die während des Betriebes auftreten – besser analysieren zu können. Mit Apps wie aLogcat [1] schauen Sie selbst dem System bei seiner Arbeit zu. Doch was bedeuten die ganzen Ausgaben?

Man kann das Logcat theoretisch mit einer Überwachungskamera auf einer Autobahn vergleichen. Diese zeichnet einen gewissen Zeitraum lang alle Fahrzeuge auf, welche die Kamera passieren. Dabei werden eben die Dinge aufgezeichnet, die ein Auto von sich preisgibt, Kennzeichen, Farbe, Typ des Fahrzeugs, Anzahl der Fenster usw.

Schreibt nun ein Fahrzeugbesitzer auf sein Autodach mit weißer Farbe: „Mein Name ist Franz Müller“, so wäre das in etwa vergleichbar mit einer Programmzeile wie zum Beispiel `Log.i("Name des Besitzers:", "Mein Name ist Franz Müller");` der eben diesen Satz in das Logcat schreiben würde.

Loglevel

Das System kennt vier sogenannte LogLevel: *Debug*, *Error*, *Info*, *Warn*. Im Normalfall entscheidet der Entwickler selbst, ob und was er mit welchem dieser Loglevel in das Logcat schreibt. Der Loglevel „Debug“ bspw. enthält üblicherweise nur Ausgaben, die dem Entwickler während der Entwicklung Informationen darüber liefern, ob sich sein Applikations-Code so verhält, wie er es sich gedacht hat. Der Loglevel „Error“ dagegen sollte nur dann verwendet werden, wenn wirklich ein Fehler im Programmablauf passiert.

Mit dem Loglevel „Warn“ werden Meldungen klassifiziert, die zwar nicht unbedingt positiv sind, aber den Ablauf der Applikation im Normalfall nicht weiter stören. Der Loglevel „Info“ letztendlich wird in der Regel verwendet, um Dinge zu informativen Zwecken im Logfile auszugeben, die möglicherweise auch anderen von Nutzen sein könnten. Zum Beispiel wäre die Information über die Dauer eines Downloads ein passender Eintrag in diese Kategorie.

Größe

Die Größe des Logs ist beschränkt, kann aber auf verschiedenen Geräten variieren. Auf dem Samsung Galaxy Note etwa ist das Logcat etwa 800 KByte groß. Auf anderen Geräten kann das um einiges kleiner sein. Je nach Hersteller und Speicher im Gerät sind unterschiedliche Größen möglich. Laut Google beträgt die Standardgröße 64 KByte.

In den etwa 800 KByte Logcat des Samsung Galaxy Note befinden sich etwa 7900 Logzeilen, wobei die maximale Länge einer Logzeile auf etwa vier KByte begrenzt ist. Mit der Android Debug Bridge (adb) aus dem Android-SDK [2] können Sie für Ihr Handy direkt auslesen, wie viel Speicher das System dem Log zur Verfügung stellt.

```
$ adb logcat -g
/dev/log/main: ring buffer is 64Kb (63Kb ↩
consumed), max
entry is 4096b, max payload is 4076b
/dev/log/system: ring buffer is 64Kb (63Kb ↩
consumed), max
entry is 4096b, max payload is 4076b
```

Die Größenbeschränkung des Logcat ist insofern interessant, als dass Ereignisse oder Logzeilen irgendwann wieder aus dem Logcat verschwinden. Wenn man beispielsweise um genau 0:00 Uhr eine App startet, die ein paar Zeilen im Log hinterlässt und danach nichts mehr am Smartphone macht, sind die Chancen, dass diese Zeilen um 0:30 Uhr noch im Logcat enthalten sind, relativ hoch.

Wurden in der Zwischenzeit jedoch mehrere Apps gestartet, die allesamt relativ viel ins Logcat schreiben, dann kann es gut sein, dass die gesuchten Zeilen um 0:30 schon längst wieder im sich selbst überschreibenden Speicher (Ringpuffer) überschrieben wurden.

Abb. 1: Das Logcat verrät viele Dinge über Ihr Handy und die laufenden Apps. Passen Entwickler nicht auf, dann steht zu viel im Log.

Inhalte

Im Grunde kann jede App, die vom Benutzer aufgerufen wird oder im Hintergrund läuft, auf das Logcat zugreifen. Darüber hinaus schrei-

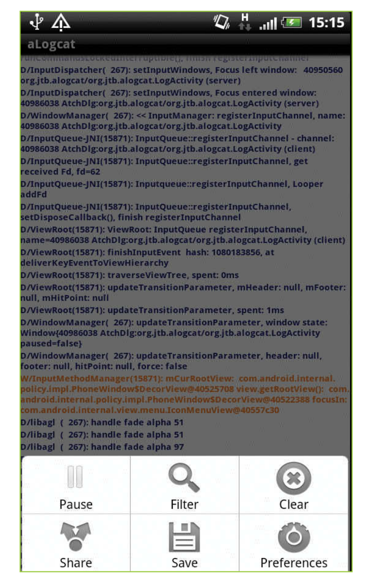


Abb. 2: Logcat zeigt Ihnen das gerade auflaufende Log Ihres Androiden an. Filter helfen dabei, die Übersicht zu bewahren.

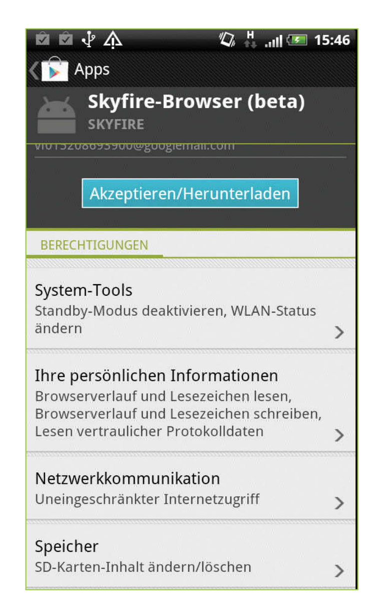


Abb. 3: Dass die Beta-Version einer App auf das Logcat zugreifen möchte, ist verständlich, aber muss das auch eine fertige App?

ben aber auch Systemprozesse in das Logcat hinein. Um dieses besser trennen zu können, ist das Logcat in eine zeitlich orientierte Zusammenfassung mindestens zweier Log-Kategorien aufgeteilt.

Nach *main* loggen sämtliche Apps und Anwendungsprozesse ihre Meldungen. Im Falle eines Galaxy Note stehen hier 512 KByte Speicher zur Verfügung. *system* ist – wie der Name schon vermuten lässt – Systemprozesse vorbehalten, das Note loggt hier nur 256 KByte mit. Die restlichen 30 KByte bestehen aus möglicherweise noch hinzugefügten Zeitangaben der jeweiligen Logs.

Gefahren

Das Logcat an sich ist nicht gefährlich: Lediglich dann, wenn unachtsame Entwickler oder Hersteller Informationen ins Logcat schreiben, die dort nichts verloren haben, kann der Datenschutz oder gar die Sicherheit Ihres Handys verletzt werden.

Gefährlich deswegen, weil dieses Logcat mit einer einzigen Berechtigung (READ_LOGS) durch jede App ausgelesen werden kann und dieses Recht bei vielen Usern auch kaum Beachtung findet. Wenn nun also eine solche App das Log ausliest und dort zufällig gerade die Telefonnummer und die IMEI steht, dann besteht durchaus die Möglichkeit, dass private Daten absichtlich oder unabsichtlich in falsche Hände geraten.

Gefährlich auch deswegen, weil viele Hersteller sogenannte „Bloatware" auf den ausgelieferten Smartphones installieren, die vom Anwender nicht gelöscht werden kann. Wie die Erfahrung gezeigt hat, gibt es dabei genügend Software-Hersteller, die es mit der Privatsphäre nicht so genau nehmen.

Absichtlich meint hier, dass nicht jede App per se gute Absichten haben muss! Es gibt genug Malware – also böswillig entwickelte Apps – die sich die Finger nach so mancher im Logcat aufscheinender Information abschleckt. Mit unabsichtlich ist gemeint, wenn man in gutem Glauben ein Logcat an den Entwickler einer App oder einen Hersteller übermittelt, ohne zu ahnen, welche sensitiven Informationen man da unter Umständen weitergibt. Damit sollen nun keineswegs pauschal Softwareentwickler der böswilligen Nutzung von sensitiven an sie übermittelten Informationen beschuldigt werden. Vielmehr soll dies ein Aufruf an alle Android-Entwickler sein, genau hinzuschauen, welche Informationen unter Umständen ins Logcat gelangen und ob sensitive Informationen betroffen sein könnten.

Sensible Daten

Grundsätzlich gibt es auf jedem Android-Smartphone zahlreiche Daten und Informationen, die von Haus aus als sensibel zu betrachten sind. Hierzu zählen Dinge wie:

- IMEI: Eine ID, welche weltweit eindeutig ist und das Smartphone wiedererkennbar und verfolgbar macht.
- IMSI: Eine ID, welche als eindeutige ID im Netz der Telefonbetreiber verwendet wird und zur Identifizierung dient.
- SIM-Seriennummer: die Seriennummer der SIM-Karte.
- Telefonnummer (MSISDN): Wer gibt schon gerne seine Handynummer raus.
- E-Mail-Adressen: Schon lange werden E-Mail-Adressen zu Spamzwecken gesucht und verwendet.

Darüber hinaus können alle diese Daten natürlich auch miteinander in Verbindung gebracht werden. In Zeiten von Cloud-Computing ist das längst keine Hexerei mehr. Wenn dann womöglich von einer böswilligen App öfters die Positionsdaten des Benutzers klammheimlich auf dem Umweg über das Logcat ausgelesen werden und im Hinter-

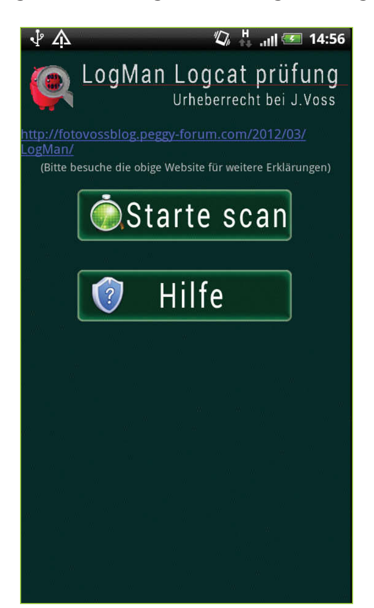


Abb. 4: Die Bedienung der LogMan logcat Prüfung ist einfach. App starten und das Log prüfen lassen.

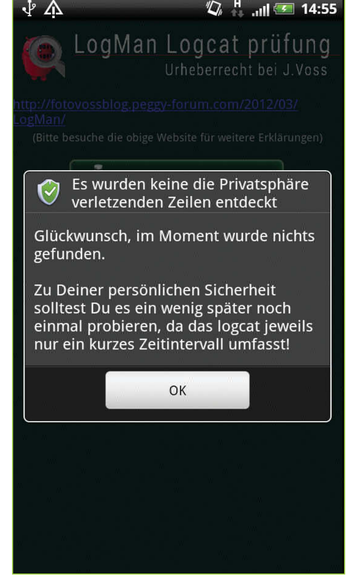


Abb. 5: Im Idealfall sollte nichts beanstandet werden. Hier steht nichts Auffälliges im Log.

grund, für den Benutzer unsichtbar an einen Server übermittelt werden, so entsteht ein Bewegungsprofil dieser Person.

Oder man wundert sich, warum man von einen Tag auf den anderen plötzlich unerwünschte Werbeanrufe aus Übersee bekommt, weil mit einem einzigen Aufruf einer vermeintlich harmlosen App, die lediglich die Berechtigung „READ_LOGS“ und „INTERNET“ benötigt, derartig sensible Daten an Dritte übermittelt werden können. Keine angenehme Vorstellung, dass solche Daten in Hände von böswilligen Dritten gelangen.

Kontrolle ist besser

Wie können Sie nun überprüfen, ob im Log Ihres Handys auch wirklich keine sensitiven Informationen enthalten sind? Hierfür gibt es beispielsweise LogMan logcat Prüfung [3]. Diese kleine App überprüft schnell und unkompliziert, ob IMEI, IMSI, SIM-Serien- und Telefonnummer, E-Mail-Adressen oder auch GPS-Daten im Logcat auftauchen.

Die Bedienung der Software ist eigentlich selbst erklärend und soll hier nicht weiter thematisiert werden. Abbildung 6 zeigt Ihnen als Beispiel den Fund von vertraulichen Daten. Eventuell lohnt sich hier eine Anfrage beim Autor der Software, ob die Daten wirklich im Log auftauchen müssen.

Absichern

Man sollte generell alle Berechtigungen, die eine App anfordert, genau hinterfragen. Ein Android-Entwickler, der sich Gedanken um die Sicherheit seiner Benutzer macht, wird in der Regel schon im Market die angeforderten Berechtigungen erklären. Wenn Hinweise fehlen, warum eine App Rechte einfordert, die sich nicht aus der Funktion der App erklären lassen, dann zögern Sie nicht, den Entwickler anzusprechen.

Ein weiteres Indiz sind die von anderen Benutzern abgegebenen Kommentare zu der jeweiligen App. Ebenfalls sollte man es nach Möglichkeit vermeiden, Apps aus anderen Quellen als dem Google Play Store oder ähnlich vertrauenswürdigen Quellen zu installieren. Nur hier können Sie sich relativ sicher sein, dass die Apps vor der Publizierung geprüft wurden. Im Google Play Store scannt etwa der Dienst „Bouncer“ regelmäßig alle eingestellten Apps auf auffällige Verhaltensweisen und Missbrauch. ●●●

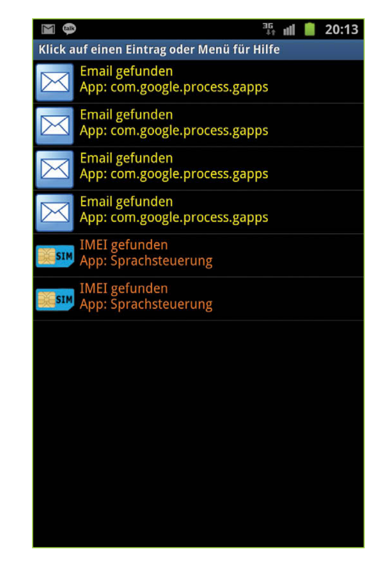
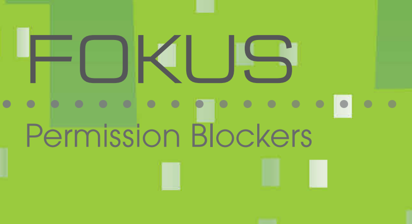


Abb. 6: Ein typischer Logcat-Fund mit sensiblen Daten. Selbst die Google-Mail-App schreibt Adressen im Klartext in das Log.



www.android-user.de/qr/26027



Liliya Abdullina, 123RF

App-Rechte unter Android

An der kurzen Leine

Android-Apps werden von Haus aus an einer recht engen Leine gehalten. Viele Apps bitten bei der Installation jedoch darum, diese Leine über zusätzliche Rechte zu verlängern. Höchste Zeit, einen genaueren Blick auf die oftmals blind abgenickten Rechte zu werfen.

Tim Schürmann, René Hesse

Eine Android-App darf standardmäßig nur mit dem Benutzer des Smartphones/Tablets interagieren und Dinge auf den Bildschirm malen. Daten muss sie in einem eigens für sie geschaffenen Unterverzeichnis ablegen, das gleichzeitig auch noch vor den Blicken aller anderen installierten Kolleginnen geschützt ist. Mit denen darf die App zudem nur eingeschränkt kommunizieren. All diese rigiden Maßnahmen würden allerdings nur recht langweilige Apps ermöglichen. Die meisten Apps verlangen deshalb Zugriff auf weitere Funktionen und Informationen. So muss beispielsweise das Navi den aktuellen Standort über das eingebaute GPS-Modul abfragen und die Twitter-App ins Internet funken dürfen.

Alles oder nichts

Solche zusätzlichen Befugnisse muss jede App explizit bei ihrer Installation beantragen. Wer schon einmal eine App installiert hat, kennt diese Rückfragen. Dabei gilt nur hop oder top: Entweder man erlaubt der App den Zugriff auf alle geforderten Rechte oder verzichtet komplett auf eine Installation. Ein Punkt, der bei vielen Nutzern allerdings zu Verwirrung führt. So kommt es schnell dazu, dass man gedankenlos Apps mit fragwürdigen Berechtigungen installiert oder auf die Installation einer App verzichtet, obwohl diese die angeforderten Berechtigungen absolut korrekt benutzt.

Erste und wichtigste Regel ist, immer mit gesundem Menschenverstand über angefragte Berechtigungen nachzudenken. Braucht eine App wirklich SMS-Zugriff oder muss sich diese ins Internet einwählen? Dabei sollte man allerdings nicht nur die Kernfunktionen der App, sondern alle Punkte betrachten. Eine einfache Notiz-App kann durchaus die Berechtigung für den Zugriff aufs Internet benötigen (`android.permission.INTERNET`, siehe Tabelle), da in ihr ein Werbebanner läuft, welches die neuesten Anzeigen nachladen möchte. Auch Spielenetzwerke wie zum Beispiel Open Feint verlangen meist mehr Berechtigungen, als für das eigentliche Spiel notwendig sind. Manchmal kommt man nicht darum herum, etwas um die Ecke zu denken. Denn wer denkt schon daran, dass ein Spiel bei einem eingehenden Anruf pausieren möchte und deshalb den Anrufstatus lesen können muss?

Permission Blocker

Auch wenn man noch so sehr auf die Berechtigungen der Apps achtet, so kommt es doch vor, dass man nicht nur unzufrieden mit einigen ist, sondern diese am liebsten gänzlich blockieren würde. Dies geht, wie so oft beim Android-System, am einfachsten mit Root-Zugriff auf das eigene Gerät. Zu diesem Zweck finden sich mehrere Programme im Android Markt, die im Grunde alle ähnlich arbeiten. Auf Systemebene erlangen sie Zugriff auf die Datei `AndroidManifest.xml`, die

im Programmpaket einer jeden Android-App enthalten ist.

Zu diesem Zweck kann man neben Apps wie Permissions Denied [1], den recht beliebten und kostenlos verfügbaren LBE Privacy Guard [2] nutzen. Dieses Programm hat den entscheidenden Vorteil, dass es im Grunde eine Sammlung von vielen sicherheitsrelevanten Tools ist und unter anderem Apps ihre Rechte entziehen kann. Hier kann man nicht nur für jede App einzeln festlegen, was sie darf und was nicht, sondern kann dies auf Wunsch auch jederzeit wieder ändern bzw. rückgängig machen. Das Programm speichert zudem die vorgenommenen Änderungen und prüft bei jedem Start einer App, ob diese noch den eigenen Richtlinien entsprechen.

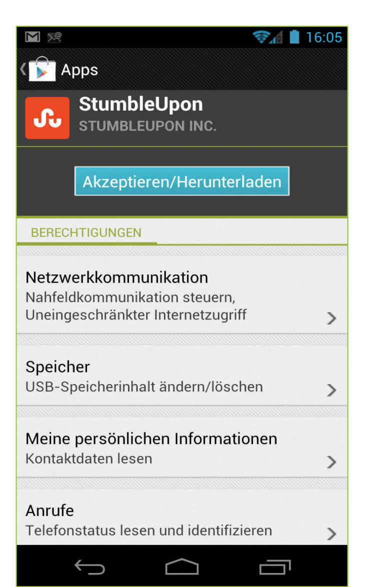


Abb. 1: **Jede App im Android Market weist ihre Berechtigungen vor der Installation aus.**

Vor dem Einsatz solcher Berechtigungsblocker sollte man sich natürlich bewusst sein, dass jede Änderung ein Programm komplett außer Gefecht setzen kann. Wer elementare Funktionen blockt, riskiert zudem immer etwas Systemstabilität.

Notlösung APK Edit

Es ist jedoch auch ohne Root-Rechte möglich, die Rechte einer App zu beschränken. Die aus dem Google Play Store bezogenen Dateien sind eigentlich gar keine Programme, sondern einfache ZIP-Archive mit der Endung `.apk` . Sie enthalten neben der ausführbaren Anwendung noch ein paar weitere Dateien. Eine davon trägt immer den Namen `AndroidManifest.xml`. Sie enthält eine Liste mit Informationen rund um die App. Darin finden sich neben der Versionsnummer auch die benötigten Rechte. Indem man das Archiv auseinandernimmt und die unerwünschten Rechte in der `AndroidManifest.xml` ausradiert, kann man gezielt den Zugriff der App auf Systemfunktionen verhindern.

Dazu muss man zunächst die `.apk`-Datei der App auf den eigenen PC transferieren. Sofern man beim Einkauf beziehungsweise Download der App dieses Archiv nicht schon direkt erhalten hat, kann man es mit einer App wie dem AppMonster [3] oder AppSaver [4] auf eine eingesteckte SD-Speicherkarte sichern und dann auf den PC übertragen. Aktuelle Android-Versionen beherrschen das Auslagern von Haus aus.

In die `.apk`-Datei schaut unter Windows das Programm APK Edit [5]. Bevor man das Werkzeug installieren kann, benötigt man noch Java und das .NET Framework mindestens in Version 3.5. Letzteres sollte auf aktuellen Windows-Versionen bereits installiert sein. Mit APK Edit öffnet man die `.apk`-Datei, wechselt dann zum Register *Details* und klickt auf *Browse*. Im neuen Fenster führt man einen Rechtsklick auf die Datei `AndroidManifest.xml` aus und wählt aus dem Menü *Bearbeiten*.

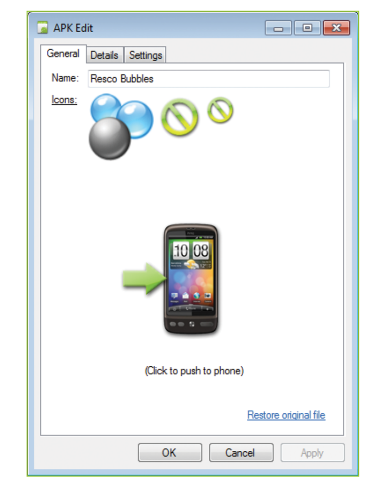
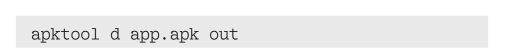


Abb. 2: **Mit APK Edit manipuliert man unter Windows komfortabel die `.apk`-Datei einer App.**

Wer unter Linux oder Mac OS X arbeitet, muss das `.apk`-Archiv umständlich in einem Terminal-Fenster mit dem Werkzeug Apktool [6] entpacken. Um es einsetzen zu können, benötigt man das Java Development Kit, das man unter Linux schnell über den eigenen Paketmanager hinzuholt. Anschließend angelt man sich von der Apktool-Homepage sowohl das `apktool1.4.1.tar.bz2`-Paket, als auch das für das eigene Betriebssystem gedachte `apk-tool-install...`-Archiv. Beide entpackt man und kopiert dann die drei herausgepurzelten Dateien als Benutzer root respektive Administrator in das Verzeichnis `/usr/local/bin`. Jetzt kann man das `.apk`-Archiv in einem Terminal-Fenster mit dem Befehl:



```
apktool d app.apk out
```

entpacken, wobei `app.apk` durch den Dateinamen der App zu ersetzen ist. Der Inhalt des Archivs landet im neuen Verzeichnis `out`. Egal, mit welchem Werkzeug man an die

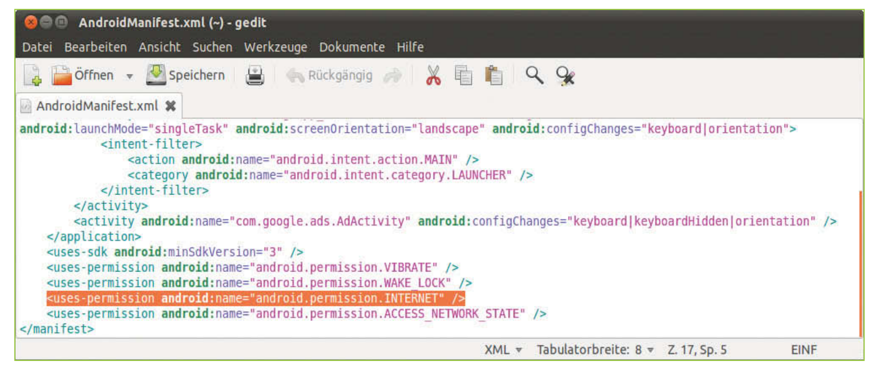


Abb. 3: **: Die Zeilen mit `<users-permission ...` zeigen die verlangten Rechte an. Diese App möchte unter anderem ins Internet gehen (wie die hervorgehobene Zeile beweist).**

AndroidManifest.xml gelangt, ihr Inhalt ist ziemlich kryptisch (Abbildung 4). Wichtig sind alle Zeilen, die mit <uses-permission ... beginnen. Jede von ihnen bittet Android um eine bestimmte Systemfunktion. Steht in ihr beispielsweise die Zeile <uses-permission android:name="android.permission.INTERNET" /> möchte die App irgendwann ins Internet gehen. Wichtig ist der Begriff in den Großbuchstaben, die restlichen Zeichen weisen Android nur daraufhin, dass es sich um den Antrag auf ein Zugriffsrecht handelt.

Nicht immer sind die Berechtigungen so naheliegend beziehungsweise einfach zu lesen. Mit jeder Android-Version kommen zudem neue hinzu. Eine Aufstellung aller Rechte findet man in der Entwicklerdokumentation, die wichtigsten nennt die Tabelle „Rechte im Überblick“. Möchte man nun der App ein Recht entziehen, löscht man einfach die zugehörige Zeile und speichert die Änderungen ab. Dabei muss man insbesondere unter Windows darauf achten, dass der Editor die Textdatei in der Zeichencodierung UTF-8 speichert. In APK Edit klickt man danach auf *OK*, was wiederum die .apk-Datei aktualisiert. Anschließend kann man die App wie gewohnt (erneut) installieren.

Wer das Apktool einsetzt, muss die App zunächst wieder verpacken. Dazu ruft man im out-Verzeichnis (in dem die AndroidManifest.xml liegt) den Befehl `sudo apktool b` auf. Das System fragt dabei nach dem Passwort eines Administrators beziehungsweise des

RECHTE IM ÜBERBLICK

Meldung bei Installation	Interner/Formaler Name	Bedeutung
Ungefährer (netzwerkbasierter) Standort	ACCESS_COARSE_LOCATION	Die App erfährt den ungefähren Standort des Geräts. Dazu ermittelt Android anhand der Position der umgebenden Funkmasten, wo sich das Smartphone beziehungsweise Tablet befindet.
Genauer (GPS-) Standort	ACCESS_FINE_LOCATION	Die App erhält die exakten Standortdaten vom eingebauten GPS-Modul. Diese Information nutzen beispielsweise Apps zum Geocaching, zur Navigation oder für Bildinformationen.
Netzwerkstatus anzeigen	ACCESS_NETWORK_STATE	Die App darf Informationen über den Netzwerkstatus abfragen.
WLAN-Status anzeigen	ACCESS_WIFI_STATE	Die App darf Informationen über die verfügbaren drahtlosen Netzwerke einholen.
Bluetooth-Verbindungen herstellen	BLUETOOTH	Die App darf über Bluetooth mit anderen, bereits verbundenen Geräten sprechen.
Bluetooth-Verwaltung	BLUETOOTH_ADMIN	Die App darf nicht nur mit anderen Geräten über Bluetooth kommunizieren, sie darf auch andere Bluetooth-Geräte suchen und im Hintergrund Verbindungen zu diesen Geräten herstellen.
Telefonnummern direkt anrufen	CALL_PHONE	Die App kann das Telefon benutzen und eine beliebige Nummer wählen, ohne dass es der Benutzer merkt beziehungsweise sieht. Mit Vorsicht zu genießen
Alle Telefonnummern direkt anrufen	CALL_PRIVILEGED	Die App darf (heimlich) jede beliebige Telefonnummer wählen, darunter auch Notrufnummern.
Bilder und Videos aufnehmen	CAMERA	Die App darf die eingebaute Kamera nutzen. Dies benötigen neben Foto-Apps auch beispielsweise auch Lese-Apps für Barcodes. Eine Schadsoftware könnte regelmäßig Bilder schießen.
UI-Einstellungen ändern	CHANGE_CONFIGURATION	Die App darf die Grundeinstellungen des Mobiltelefons verändern und z.B. eine andere Sprache oder Schriftgröße wählen.
Anwendungen löschen	DELETE_PACKAGES	Die App darf andere Apps deinstallieren. Dieses Recht fordern vor allem Dateimanager und App-Verwaltungen.
Gerät/Tablet ein- oder ausschalten	DEVICE_POWER	Die App darf in die Energiesparfunktionen eingreifen und das Gerät ein- und ausschalten. Dieses Recht sollte normalerweise für eine App tabu sein.
Bekannte Konten suchen	GET_ACCOUNTS	Die App darf sich eine Liste mit allen auf dem Gerät gespeicherten Benutzerkonten holen.
Tasten und Steuerungstasten drücken	INJECT_EVENTS	Mit diesem Recht ausgestattete Apps dürfen eigenmächtig Tastatureingaben absetzen. Dies kann etwa für Behinderte nützlich sein, die so wiederkehrende Eingabefelder automatisch ausfüllen lassen können. Mit Vorsicht zu genießen.
Anwendungen direkt installieren	INSTALL_PACKAGES	Die App darf andere Apps (genauer gesagt .apk-Pakete) installieren. Dieses Recht fordern vor allem Dateimanager.

Benutzers root. Im Unterverzeichnis `dist` liegt jetzt eine neue `.apk`-Datei. Die muss man noch signieren:

```
sudo keytool -genkey -v -keystore release.↩
keystore -alias alias_name -keyalg RSA ↩
-validity 10000
sudo jarsigner -verbose -keystore release.↩
keystore app.apk alias_name
```

`app.apk` ersetzt man dabei durch den Dateinamen des `.apk`-Archivs, das man abschließend wieder auf dem Smartphone oder Tablet installieren kann. Die nachträgliche Manipulation und der Rechteentzug führen allerdings oftmals dazu, dass die App nicht wie gewohnt funktioniert oder sogar regelmäßig abstürzt. Man sollte daher zumindest eine Kopie der originalen `.apk`-Datei aufbewahren. Obendrein verstößt man insbesondere bei kommerziellen Apps gegen die Lizenzbedingungen.

Fazit

Ein maßregelnder Eingriff in die `.apk`-Datei lohnt nur in Sonderfällen. Meist handelt man sich damit unerwünschte Nebeneffekte und Abstürze ein. Nur wer sich wirklich damit auskennt, sollte seinem Gerät einen Root-Zugriff spendieren oder gar ein CustomROM einspielen. Zu groß ist das Risiko, dass man unbemerkt Teile des Systems zerstört, neue Sicherheitslücken aufreißt oder sich Schadprogramme einfängt. ●●●



RECHTE IM ÜBERBLICK

Meldung bei Installation	Interner/Formaler Name	Bedeutung
Uneingeschränkter Internetzugriff	INTERNET	Die App darf auf das Internet und alle verfügbaren Netzwerke zugreifen. Auf diesem Weg laden die meisten Apps Werbung nach.
Kontoliste verwalten	MANAGE_ACCOUNTS	Die App darf alle auf dem Gerät gespeicherten Benutzerkonten verwalten und ändern.
Externen Speicher formatieren	MOUNT_FORMAT_FILESYSTEMS	Die App darf die eingesteckte SD-Speicherkarte formatieren, also komplett löschen. Es gibt normalerweise keinen Grund, dieses Recht zu erteilen.
Dateisysteme bereitstellen oder Bereitstellung aufheben	MOUNT_UNMOUNT_FILESYSTEMS	Die App darf die eingesteckte SD-Speicherkarte aushängen, also zum sicheren Entfernen vorbereiten. Eigentlich sollte keine App dieses Recht erhalten. Eine Ausnahme bilden lediglich Apps zur Verwaltung der Speicherkarten.
Kontaktdaten lesen, SMS oder MMS lesen und Kalendereinträge lesen	READ_CONTACTS, READ_SMS und READ_CALENDAR	Die App darf die Kontakte (READ_CONTACTS), alle gespeicherten SMS (READ_SMS) und die Termine aus dem Kalender (READ_CALENDAR) lesen – jedoch nicht manipulieren.
Telefonstatus lesen und identifizieren	READ_PHONE_STATE	Die App kann prüfen, ob und wenn ja mit welcher Telefonnummer der Benutzer gerade verbunden ist. Diese Information benötigen beispielsweise Medienplayer und Spiele, um sich bei einem eingehenden Anruf stumm zu schalten.
Audio aufnehmen	RECORD_AUDIO	Die App darf das gerade durch das Gerät laufende Tonmaterial, sowie alle Telefonanrufe aufnehmen. Bei Diktiergeräte-Apps sinnvoll, sonst mit Vorsicht zu genießen.
Kurznachrichten senden	SEND_SMS	Die App darf ohne Zutun des Benutzers SMS verschicken – auch an kostenpflichtige Dienste. Ähnlich wie CALL_PHONE nutzen das Schad-Apps aus, um im Hintergrund massenhaft kostspielige SMS zu senden.
Bevorzugte Einstellungen festlegen	SET_PREFERRED_APPLICATIONS	Die App darf die Grundeinstellungen des Geräts verändern und so beispielsweise einen anderen Standard-Webbrowser wählen.
Authentifizierungsinformationen eines Kontos verwenden	USE_CREDENTIALS	Die App darf im System gespeicherte Benutzerkonten verwenden, um sich bei den entsprechenden Diensten anzumelden. Die Anmeldung bei den Diensten übernimmt Android, die App selbst bekommt das Passwort nicht zu sehen.
Kontaktdaten schreiben, SMS oder MMS bearbeiten, Kalendereinträge hinzufügen oder ändern	WRITE_CONTACTS, WRITE_SMS, WRITE_CALENDAR	Eine App darf Kontakte, SMS und Termine verändern beziehungsweise neu anlegen. Das ist beispielsweise notwendig, wenn eine App einen neuen Termin im Kalender eintragen soll.
SD-Karten-Inhalt ändern/löschen	WRITE_EXTERNAL_STORAGE	Die App kann auf die eingesteckte SD-Speicherkarte zugreifen und dort Dateien sowohl anlegen als auch löschen.
Systemeinstellungen ändern	WRITE_SETTINGS	Die App darf die Telefoneinstellungen verändern.



Sergey Konyakin, 123RF

Fernzugriff auf Ihren Androiden

Android-Lost

Vorhin war das Handy noch in der Tasche, doch wo ist es jetzt? Ist es in der Umkleide aus der Tasche gefallen? Habe ich es im Café liegen gelassen? Wurde es gar geklaut? AndroidLost erlaubt Ihnen den Zugriff über das Internet auf Ihr Handy und hilft zudem beim Wiederfinden Ihres teuren Androiden. *Christoph Langner*

Wie wir es schon mehrfach im Android User angesprochen haben, ist Ihr Smartphone ein Fenster in Ihre Welt. Ihre Kontakte, SMS, Mails, Facebook-Daten und vieles mehr sind von Ihrem Handy aus einsehbar. Von daher sind viele Besitzer eines Smartphones sehr auf die Sicherheit ihres Handys bedacht. User schauen sich vor der Installation einer App die benötigten Rechte an und meiden Anwendungen, die einfach zu viel wollen. Außerdem informiert man sich nach Malware- und Antiviren-Apps.

Doch die Gefahr lauert nicht nur online, sondern viel eher offline. Was machen Sie, wenn Sie Ihr Handy verlegen, verlieren oder es gestohlen wird? Verzichten Sie aus Bequemlichkeit auf ein Sperrmuster oder eine PIN, so hat der Finder oder Dieb nicht nur Ihr teures Handy in seinem Besitz, sondern auch gleich Zugriff auf alle Ihre Daten.

AndroidLost

Was tut man also, wenn das Handy unauffindbar ist? Hat man es doch im Haus verlegt, im Straßencafé auf dem Tisch liegen lassen, oder wurde es gar in der überfüllten U-Bahn aus dem Rucksack geklaut? AndroidLost [1] hilft Ihnen, den liebgewonnenen Androiden wiederzufinden. Egal, ob Sie mit der App vorgesorgt haben oder kalt erwischt wurden, die kostenlose App kann der Weg zur erfolgreichen Wiederbeschaffung Ihres Handys sein.

AndroidLost können Sie kostenlos aus dem Play Store installieren. Am besten ist es sicherlich, die App schon im Vorfeld präventiv auf das Handy zu spielen. Falls Sie Ihr Handy einmal nicht mehr finden können, sind Sie so schon vorbereitet. Wichtig ist auch, dass Sie nur mit Zugriff auf das Handy die App als Geräteadministrator eintragen lassen können. Nur so kann AndroidLost Daten von der SD-Karte löschen, Passwörter ändern oder gar Ihr Handy vollständig zurücksetzen.

Wenn das Kind, oder besser der Androide, jedoch schon ins Wasser gefallen sein sollte, so muss es noch nicht zu spät sein. Installieren Sie AndroidLost einfach über das Web-Frontend des Google Play Store und schicken eine SMS mit dem Inhalt `androidlost register` an Ihr Handy. Solange das Handy einen funktionierenden Internetzugang hat, wird das Gerät die App automatisch installieren und die SMS AndroidLost initialisieren.

Klappt die Installation und Aktivierung der App, so schickt Ihnen AndroidLost eine SMS als Erfolgsmeldung zurück. Bei Geräten ohne Telefonfunktion fällt der Empfang einer SMS leider aus, hier müssen Sie sich mit der zu-

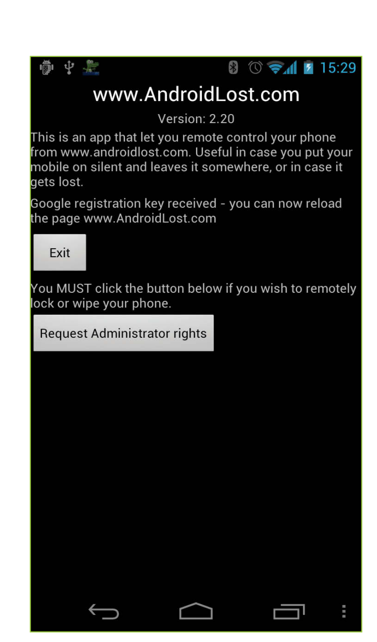


Abb. 1: AndroidLost selbst braucht keine aufwendige Oberfläche. Die eigentliche Bedienung der App erfolgt über das Web-Frontend.

sätzlichen App AndroidLost Jumpstart [2] aus dem Google Store aushelfen.

Fernsteuerung

Rufen Sie nun das Web-Frontend der App unter *http://www.androidlost.com* in Ihrem Webbrowser am Desktop-PC auf. Sie brauchen auf dieser Webseite kein Login, allerdings müssen Sie der Webseite erlauben, über die Google-APIs Zugriff auf Ihr Google-Konto zu bekommen.

Von nun an haben Sie über AndroidLost.com umfassenden Zugriff auf Ihr Handy. Um Ihr Handy in der Wohnung aufspüren zu können, lösen Sie einen lauten Alarm aus. Selbst wenn das Handy auf lautlos eingestellt ist, ertönt eine grelle Sirene. Sollte der Alarm noch keinen Erfolg zeigen, können Sie über das Web-Frontend GPS und WLAN aktivieren und sich die Position des Handys in der Karte anzeigen lassen.

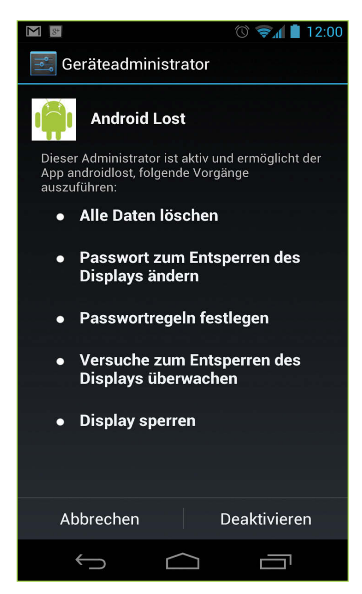


Abb. 2: Android Lost trägt sich als Geräteadministrator ein.



Abb. 3: Über das Web-Frontend haben Sie die volle Kontrolle über Ihr Handy. Sogar der Abruf von Bild- und Tonaufnahmen ist möglich.

Zudem haben Sie noch zahlreiche andere Mittel, um auf Ihr Handy aus der Ferne zuzugreifen. Haben Sie wichtige SMS im Handy gespeichert, so lassen Sie sich die letzten Kurznachrichten einfach zuschicken. Haben Sie einen dringenden Anruf verpasst? Auch kein Problem, Sie können sich die Liste der letzten Anrufe ausgeben lassen.

Viele dieser Funktionen sind nicht nur im Ernstfall wichtig, sondern können auch im Alltag praktisch sein – wenn Sie zum Beispiel einmal das Handy zu Hause haben liegen lassen und während der Arbeit eine Information aus einer Ihrer empfangenen SMS benötigen.

Handy weg?

So richtig spannend wird es jedoch, wenn alle Versuche scheitern. Haben Sie eine Displaysperre eingerichtet? Haben Sie die Inhaberinformationen in den Einstellungen eingetragen, sodass ein Finder sehen kann, wer das gerade zwischen den U-Bahn-Sitzen entdeckte Handy schmerzlich vermisst? Was machen Sie, wenn sich das Handy wirklich nicht mehr auffinden lässt?

Für den Fall, dass sich Ihr Handy überhaupt nicht mehr orten lässt, können Sie Bilder mit den Kameras oder gar Ton-Aufnahmen der Umgebung erstellen lassen und über AndroidLost.com abrufen. Vielleicht gelangen Sie so an Informationen über den Verbleib Ihres Handys oder knipsen zufällig ein Bild des Finders oder Handy-Diebs.

Wenn das alles nichts geholfen hat, lassen Sie doch dem Finder eine Nachricht mit dem Angebot eines Finderlohns zukommen – sie erscheint selbst dann, wenn das Handy gesperrt ist. Trickreich ist auch die Möglichkeit, dem Dieb mit der Nachricht eine Falle zu stellen. Liest er sie und drückt auf OK, dann schickt das Handy ein Bild der Frontkamera zu Ihnen. Die Chancen sind hoch, dass Sie der Polizei ein Foto des Diebs geben können.

Wenn letztendlich alle Stricke reißen, ist es an der Zeit, Ihre Daten vom Handy zu löschen. Früher oder später geht Ihrem Androiden der Akku aus, und Sie haben selbst über AndroidLost keinen Zugriff mehr. Um wenigstens Ihre persönlichen Informationen, Bilder und Videos in Sicherheit zu wissen, erlaubt Ihnen AndroidLost, die Speicherkarte und/oder das komplette Handy zu löschen.

Fazit

AndroidLost sollte eigentlich auf keinem Android-Handy fehlen. Die App ist gut durchdacht und bietet in zahlreichen Szenarien hilfreiche Funktionen an, egal, ob Sie Ihr Smartphone verlegt oder verloren haben oder es gestohlen wurde. Die App erhöht Ihre Chancen deutlich, Ihren teuren Androiden wiederzufinden.

Sie ist kostenlos und belastet auch die Akkulaufzeit nicht, da Sie ohne einen Dienst arbeitet, der im Hintergrund aktiv ist. Alternativen wie Mobile Security [4] oder Plan B [5] von Lookout mögen optisch ansprechender sein, AndroidLost ist jedoch cleverer und bietet mehr Funktionen. ●●●



Abb. 4: Schicken Sie dem Finder doch eine Nachricht auf das Handy. Sie erscheint selbst dann, wenn das Handy gesperrt ist.



2 Stunden Video-Training vom Galileo Verlag finden Sie auf der Heft-CD

Tower Defense für Weltkriegsveteranen

Heft-CD

Auf der Heft-CD finden Sie, neben dem dritten Teil des Galileo Video Trainings und allen Listings der Fortsetzung des PhoneGap-Workshops, diesmal das aktuelle Android-SDK, die Entwicklungsumgebung Eclipse sowie eine erweiterte Version des Tower-Defense-Spiels *Kraut Attack*. *Christoph Langner*

Der zweite Weltkrieg wütet gerade in Europa, die Alliierten sind in der Normandie gelandet und müssen ihre Stellungen gegen die deutschen Truppen verteidigen. Setzen Sie Ihre Einheiten effizient ein, und schützen Sie Ihre Stellung vor den Gegenangriffen der deutschen „Krauts“.

Kraut Attack

Kraut Attack ist ein typischer Vertreter aus dem Genre der „Tower Defense“-Spiele. Anders als bei Plants vs. Zombies oder Robo Defense geht es in Kraut Attack jedoch martialischer zu: Die Einheiten des Gegners folgen einem definierten Pfad durch die Karte, die Sie mit Ihren Soldaten bestücken können. Ob MG-Nest, Kettenfahrzeug oder Sherman-Panzer, jede Einheit kostet Geld und hat ihre Vor- und Nachteile. Setzen Sie die knappen Ressourcen strategisch ein, um möglichst wenig Gegner durch Ihre Linien durchbrechen zu lassen.

Das MG-Nest hat nur eine geringe Reichweite und richtet auch nur wenig Schaden an, dafür ist es billig und richtet sich schnell auf den nächsten Gegner ein. Der Panzer geht mächtig ins Geld, dafür kann er hinter den Linien stehen, und seine Treffer machen den gegnerischen Einheiten schwer zu schaffen. Achten Sie aber auch darauf, den Nachschub nicht zu vernachlässigen, denn ohne Munition nützt Ihnen auch der schwerste und stärkste Panzer nichts.

Kraut Attack finden Sie in einer kostenlosen [1] und einer kostenpflichtigen [2] Version im Google Play Store. Die Test-Variante beschränkt sich auf drei Karten und sechs verschiedene Einheiten. Käufer der 2,36 Euro teuren Kauf-App spielen bis zum Ende auf zehn unterschiedlichen Maps und haben zwölf verschiedene Einheitentypen zur Verfügung, außerdem gibt es zusätzliche Gegner und „Vergeltungswaffen“, die auch Ihre Einheiten angreifen.

Auf unserer Heft-CD finden Sie mit „Kraut Attack – Free x2“ eine erweiterte Variante des kostenlosen Spiels. Sie erwarten drei zusätzliche Maps, sowie drei weitere spielbare Einheiten (MG-Halftrack, AA-Halftrack, AT-Halftrack) mehr, als bei der Free-Version, darüber hinaus gibt es auch noch neue Gegner. Für reichlich Spielspaß ist somit gesorgt, denn die Level sind knackig, und es braucht



Abb. 1: Verteidigen Sie im Tower-Defense-Spiel Kraut Attack Ihre Stellungen gegen die anstürmenden gegnerischen Truppen.

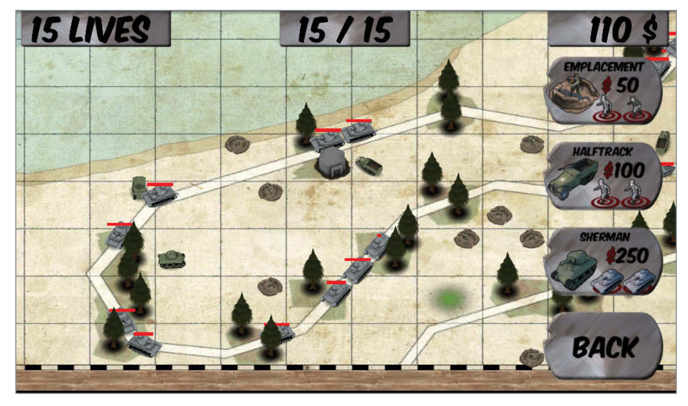


Abb. 2: Die Aufgabe ist gar nicht so einfach, das Geld ist knapp, und die Gegner werden immer zahlreicher und stärker.



ein wenig Geduld, bis man die Krauts erfolgreich in ihre Schranken weisen kann.

Installation

Die APK-Datei muss von der CD zunächst auf Ihr Smartphone kopiert werden. Wie das geht, hängt vom Telefon und vom Betriebssystem ab. Im einfachsten Fall schließen Sie Ihr Handy über das USB-Kabel an den Rechner an, suchen im Dateimanager das Gerät und ziehen die APK-Datei von der CD auf den internen Speicher des Handys.

Hat das geklappt, brauchen Sie auf dem Smartphone einen Dateimanager. Der File Explorer [3] leistet hier gute Arbeit. Dort installieren Sie die Datei über einen Klick. Allerdings muss die Installation von APK-Dateien erlaubt sein. Die Einstellung sollte sich beim Versuch der Installation automatisch öffnen, ansonsten finden Sie die entsprechende Option unter *Einstellungen | Apps | Unbekannter Herkunft* in den Optionen.

Weitere Inhalte

Neben Kraut Attack finden Sie im Verzeichnis *Galileo* Auszüge aus dem Buch *Apps Entwickeln für Android 4* von Mike Bach aus dem Galileo-Computing-Verlag [4]. Um das Videotraining zu starten, klicken Sie auf die Datei `start.html`, beachten Sie unbedingt die Hinweise zu den zwingend notwendigen Einstellungen des Flash-Players.

Zudem finden Sie das aktuelle Android-SDK für Windows, Mac OS X und Linux [5], die Entwicklungsumgebung Eclipse [6] und im Ordner *phonegap-workshop* alle Listings und HTML-Dateien aus dem Programmier-Artikel. So müssen Sie die Zeilen nicht aus dem Heft abtippen, sondern können Sie bequem per Copy&Paste übernehmen. ●●●



NEU: Freie Auswahl
Premium-Server komplett individuell

Profi-Markenserver von HP

Bis zu 192 GB DDR3-ECC Arbeitsspeicher

Hardware RAID5-Controller mit BBU

Thomas Strohe, Geschäftsführer

Keine Kompromisse

serverloft steht für professionelle Root-Server ohne Kompromisse. Wir richten uns an Anwender, die Wert auf das Wesentliche legen: Performante Hardware, ein schnelles, stabiles Netzwerk und transparente Angebote ohne Mindestlaufzeit, mit monatlicher Abrechnung und einem außergewöhnlich guten Preis-Leistungsverhältnis.

Sie erhalten vollen Root-Zugriff und verwalten Ihren Server selbst. Natürlich können Sie Ihren Server jederzeit per Webinterface resetten, neu installieren oder im Rescue-Modus starten.
Ihr Server ist innerhalb von 24 Stunden eingerichtet und sollte es einmal zu einem Hardware-Schaden kommen, wechseln wir den Server innerhalb von vier Stunden aus – rund um die Uhr.

Gehen Sie keine Kompromisse ein.

Ihr

Thomas Strohe, Geschäftsführer

Markenserver von HP:



- HP DL120 G7 oder DL165 G7 Server
- Bis zu 192 GB DDR3-ECC Arbeitsspeicher
- Umfassender Leistungscheck vor Auslieferung

Serverprozessoren von Intel und AMD:

- Performance für höchste Ansprüche
- Effiziente Energienutzung
- Perfekt für rechenintensive Anwendungen

Professionelles Netzwerk

- 99,9 % Verfügbarkeit garantiert
- 350 GBit/s Außenanbindung
- Serverstandort wahlweise Straßburg od. St. Louis/USA

Professioneller Service

- Kostenloser Support 24/7
- Per 0800-Nummer und per E-Mail
- Hardwaretausch garantiert in 4 Stunden



Im Test: PRADA Phone 3.0 by LG P940

Prächtig

LG und Prada haben in der Vergangenheit bereits erfolgreiche Designer-Smartphones präsentiert. Das neueste Modell trägt die Produktnummer P940 und weiß ebenfalls zu gefallen. *Marcel Hilzinger*

Das Prada Phone by LG ist das ideale Android-Smartphone, wenn Sie Ihre Frau dazu bringen möchten, von einem iPhone auf Android umzusteigen. Schon die Verpackung in der eleganten schwarzen Box ist deutlich hochwertiger, und das 4,3 Zoll große IPS-Display hält einem direkten Vergleich ebenfalls stand, auch wenn es nur 480x800 Pixel anzeigt. Kombiniert mit der flachen Bauweise ist LG hier ein Android-Smartphone geglückt, das fast rundum zu gefallen weiß.

Die Kritik vorweg

Das Prada-Phone ist wirklich gut gelungen, allerdings hat LG für den Preis von rund 600 Euro (aktuell sind es noch um die 500 Euro in diversen Online-Shops) unnötig an der Abdeckung der Rückseite gespart. Diese wirkt auf den ersten Blick einfach nur billig, auch wenn sich dieser Eindruck nach ein paar Tagen Nutzung etwas legt. Die Prada-Designer wollten hier das von der Box bekannte geriffelte Muster nachbauen, die Ausführung ist jedoch nicht wirklich gelungen. Der zweite Kritikpunkt betrifft den Kamera-Button. Vom Design her befindet sich dieser an der richtigen Stelle an der Gehäuse-Oberseite. Als Auslöser lässt er sich aber praktisch nicht nutzen, da der Druckpunkt zu streng ist und auch der Autofokus via Button nicht funktioniert. Er eignet sich somit nur, um die Kamera-App zu starten. Last but not least finden wir es schade, dass die vier Sensortasten nur dann zu sehen sind, wenn man eine davon betätigt und die Beleuchtung anspringt. Mit einer Perlmutt-Oberfläche – ähnlich wie für das PRADA-Logo – hätte man das bestimmt auch anders hinbekommen, ohne das Design zu stören.

Solide Hardware

Beim Prada-Phone handelt es sich nicht etwa um ein umgebautes Optimus-Modell, sondern ein komplett neues Smartphone. Als Prozessor kommt eine 1 GHz schnelle Dual-Core-CPU von Texas Instruments zum Einsatz (TI OMAP 4430), die auf dem Cortex A9 von ARM basiert. In Kombination mit der Grafikeinheit PowerVR SGX540 sorgt diese für ein sehr flottes Smartphone, das auch bei grafikintensiven Aufgaben keine Probleme zeigt. Mit 1 GByte RAM und acht GByte internem Flash-Speicher hat LG auch beim Hauptspeicher nicht gespart. Das Phone lässt sich zudem via MicroSD-Karte um weitere 32 GByte aufrüsten. Der 1540 mAh starke Akku sorgt für einen problemlosen Arbeitstag, bei extensiver Nutzung hält er auch mal zwei Tage durch. Sehr gut gefallen hat uns auch die 8-Megapixel-Kamera, die bei Fotos und Videos eine überdurchschnittlich gute Qualität an den Tag legt. Wie bei sämtlichen Android-Smartphones steigt jedoch das Rauschen bei schlechter Belichtung schnell an. Die gute Performance des Smartphones bestätigten auch unsere Standard-Tests: Im Vellamo-Benchmark kommt das P940 auf 823 Punkte, beim AnTuTu-Test schafft es 5515 Zähler.

Alles Prada oder was?

Der gute Eindruck des Smartphones setzt sich auch nach dem Unboxing fort. LG hat dem Android-System (Android 2.3.7) ein stark verändertes Theme verpasst, das mit hellen Symbolen und dunklem Hintergrund nicht nur für eine gute Lesbarkeit, sondern auch für einen zusätzlichen Eleganz-Faktor sorgt. Die voreingestellte PRADA-Schrift ist recht groß, lässt sich aber über die Display-Einstellungen durch die Standard-Schrift von Android 2.3 (DroidSans) oder andere LG-Schriften ersetzen. Die Größe lässt sich allerdings nicht ändern. Für das bestmögliche Prada-Feeling finden sich zudem auch eine Handvoll Hintergrundbilder und exklusive Widgets auf dem Smartphone.

Neben der Optik haben LG und Prada auch an der Akustik des Smartphones gefeilt. Die Klingeltöne und Sounds für Benachrichtigungen unterscheiden sich von anderen LG-Smartphones. Apropos Akustik: Das LG P940 hat uns in den Tests mit einer sehr lauten und satten Musikausgabe überrascht. Mit den für die Tests benutzten In-Ear-Kopfhörern von Etymotic (siehe den Testbericht in dieser Ausgabe) war die Soundausgabe sogar auf der kleinsten Stufe teilweise zu laut, so-


PLUSMINUS

- + Design
- + Verarbeitung
- + Prada-Headset
- + NFC-Modul
- – Preis

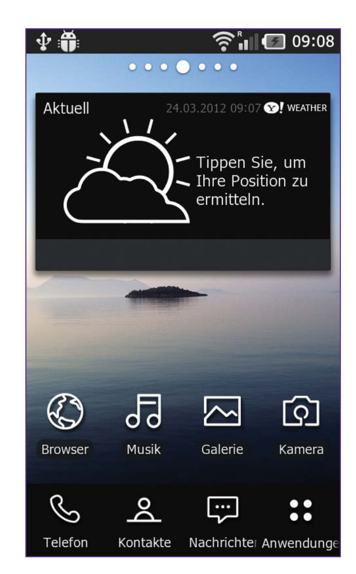


Abb. 1: Der Startbildschirm mit dem Standard-Icon-Theme und einem von uns gewählten Hintergrundbild.

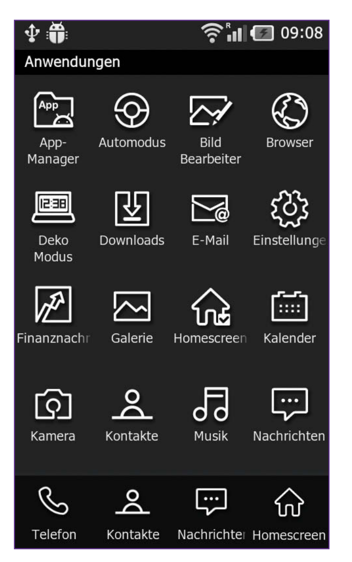


Abb. 2: Vorinstallierte Anwendungen haben ein Monochrom-Symbol bekommen, neu installierte Apps einen Standard-Icon.

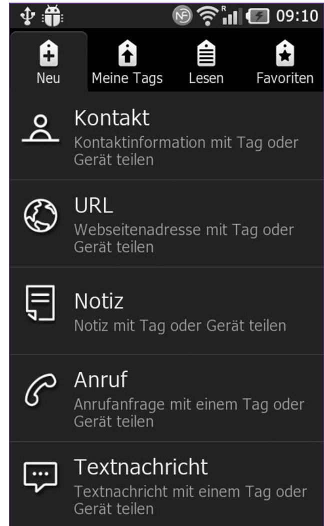


Abb. 3: Das Prada-Phone enthält auch ein NFC-Modul, ist somit für bargeldloses Zahlen bestens vorbereitet.



Abb. 4: Vorinstallierte Hintergrundbilder und spezielle Widgets sorgen für das besondere Prada-Feeling beim P940.

dass wir über eine zusätzliche App die Vorverstärkung etwas nach unten regulieren mussten. Sind Sie also auf der Suche nach einem richtig lauten Android-Smartphone, dann ist das P940 definitiv die beste Wahl. Das gilt übrigens auch für die eingebauten Lautsprecher. Enttäuscht hat hingegen der Musikplayer, bei dem es sich um eine leicht veränderte Version des Standardplayers von Android handelt. Er zeigte bei keinem der Testsongs die integrierten Albencover an. Abhilfe schaffen Sie mit einem alternativen Player, zum Beispiel PowerAMP.

Gute Software-Auswahl

LG hat dem Prada-Phone eine ausgeglichene Software-Auswahl spendiert. Neben zahlreichen Standard-Apps von Gingerbread finden sich darunter zum Beispiel auch ein Navi-Modus, eine optisch ansprechende Tisch-Uhr sowie eine App, um NFC-Tags zu lesen oder mit anderen Geräten zu teilen (das P940 ist NFC-fähig). Polaris Office und SmartShare gehören ebenfalls zu den vorinstallierten Apps. LG liefert das Telefon mit einem eigenen Market aus, der LG SmartWorld. Die meisten Apps sind in der SmartWorld teurer als bei Google Play, die LG-Alternative bietet sich deshalb nur für Androiden mit einem 3D-Display an, da die SmartWorld die 3D-Fähigkeiten der Apps separat kennzeichnet. Spätestens bei den Apps wird sich früher oder später das Design mit den weißen Icons rächen. Möchten Sie zu einem anderen Icon-Set wechseln, müssen Sie einen alternativen Launcher installieren. LG hat diese Information auch im Benutzerhandbuch integriert, dummerweise ging die Information „Alternativer Launcher“ aber bei der deutschen Übersetzung verloren, sodass die meisten Nutzer mit einer Suche nach einem„Startbildschirm“ bei Google Play wohl nicht allzu viel anzufangen wissen.

Fazit

Wenn Sie auf der Suche nach einem individuellen und modischen Android-Smartphone sind, dann ist das Prada Phone by LG 3.0 definitiv eine sehr gute Wahl. Der aktuelle Preis von rund 500 Euro ist zwar immer noch recht hoch, dafür bekommen Sie aber ein Smartphone, das nicht nur optisch sehr viel hergibt, sondern dank der verbauten Hardware inklusive NFC auch technisch eine sehr gute Figur macht. ●●●

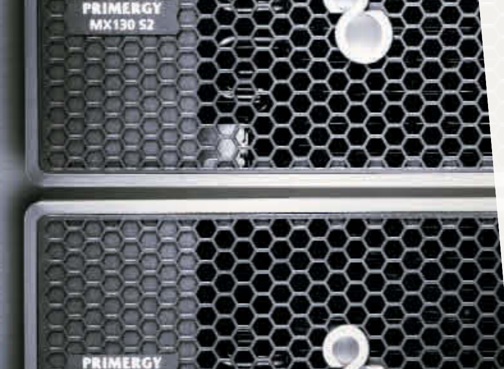
PRADA PHONE 3.0 BY LG P940

Kerndaten	
Hersteller	LG
Formfaktor	4,3-Zoll-Smartphone
Auflösung	480 x 800 Pixel
Prozessor	ARMv7, 1 GHz (Dual-Core)
Android-Version	2.3.7 (Update auf Android 4.0 im Q2 2012)
Akku	1540mAh
Laufzeit (Standby/Gespräch)	330 h / 5 h
Gewicht	140g
Preis (Internet)	500 Euro
Technische Details und Preisvergleich	
http://www.android-user.de/lp/5993	
Performance	
AnTuTu-Benchmark	5515 Punkte
Vellamo-Benchmark	823 Punkte
Android-User-Bewertung	4,3 Punkte


PRIMERGY
MX130 S2






PRIMERGY
MX130 S2


PRIMERGY
MX130 S2


PRIMERGY
MX130 S2


SERVER4YOU



Sony

Kurztest: Sony Xperia sola MT27i

Schwebekünstler

Mit dem Xperia sola zeigt Sony, dass es auch bei Mittelklasse-Handys durchaus möglich ist, sich von der breiten Masse abzuheben, wenn man das gewisse Etwas mitbringt. Wir haben den jüngsten Androiden der Japaner getestet. *Marcel Hilzinger*

Vergleicht man Smartphones mit Autos, dann ist das Xperia sola auf den ersten Blick ein typischer Mittelklassewagen. Blickt man jedoch ins Innere, dann erkennt man, dass der Wagen mit zahlreichen Extras ausgestattet ist. Dazu gehören neben der Dual-Core-CPU und dem NFC-Modul in erster Linie das spezielle 3,7-Zoll-Display und die absolut solide Verarbeitung. Auch der Preis weiß mit rund 270 Euro zu gefallen.

Zauberhaftes Display

Sony hat im Xperia sola ein 3,7 Zoll großes Display mit einer Auflösung von 480x854 Pixeln verbaut. Wie bei sämtlichen Sony-Modellen kommt auch hier die Mobile Bravia Engine zum Einsatz, um für eine möglichst kontrastreiche und farbenfrohe Darstellung bei Videos und Fotos zu sorgen. Das Spezielle am Display ist aber die dritte Dimension, quasi eine Z-Achse die auch Annäherungen an den Touchscreen registriert. Sony nennt die Technologie „Floating Touch“. Sie sorgt nicht nur dafür, dass man das Smartphone auch mit Handschuhen bedienen kann, sondern das Display registriert den Finger des Nutzers bereits, wenn sich dieser dem Touchscreen annähert. Das bringt zum Beispiel beim Browsen Vorteile, wenn man in einer Liste auf einen Link klicken möchte. Dieser ist dann bereits aktiv und optisch hervorgehoben, auch wenn man ihn noch nicht angeklickt hat. So lassen sich Fehlklicks vermeiden oder zumindest reduzieren.



Abb. 1: Floating Touch lässt sich in den Einstellungen des Xperia sola ausschalten.

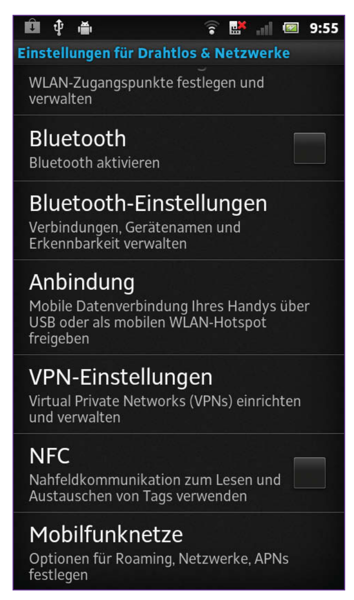


Abb. 2: Dank Sony gibt es auch günstige Android-Smartphones mit NFC-Modul.

PLUSMINUS



Im Unterschied zu anderen Geräten, die dieses „Feature“ ebenfalls mitbringen – allerdings ungewollt und unkontrollierbar – lässt sich Floating Touch in den Android-Einstellungen ausschalten (Abbildung 1). Wer das Feature also nicht nutzen will, muss es auch nicht nutzen. Das gilt auch für die eingangs erwähnte Mobile Bravia Engine.

Flotter Prototyp

Das Xperia sola soll ab 20. Mai in Deutschland verfügbar sein und wird im Unterschied zu unserem 4 GByte-Testmodell mit 8 GByte internem Speicher ausgestattet sein. Abgesehen von dieser Kleinigkeit dürfte sich am finalen Gerät nichts mehr ändern. Wir waren mit der Verarbeitung sehr zufrieden: Das Xperia sola wirkt trotz des Kunststoff-Gehäuses recht hochwertig, und bei der Bedienung traten keinerlei Ruckler oder Aussetzer auf. Allerdings muss hier angemerkt werden, dass das sola wie die restlichen Xperia-Modelle der 2012er Serie von Haus aus mit Android 2.3.7 ausgeliefert wird und erst später ein Update auf Android 4.0 „Ice Cream Sandwich“ bekommt. Laut Sony sollen zunächst das Xperia Arc S und das Xperia Arc das ICS-Update bekommen, erst danach die aktuellen Modelle und die restlichen Smartphones des vergangenen Jahres.

Eine recht gute Performance attestieren dem Xperia sola auch unsere Standard-Benchmarks: Im AnTuTu-Test kommt das Smartphone auf sehr gute 5420 Zähler und liegt damit deutlich vor dem Xperia Arc S mit 1,4 GHz schneller Single-Core-CPU. Auch beim Vellamo-Benchmark erreicht das Handy gute 867 Punkte, liegt hier allerdings hinter dem Xperia Arc S oder vergleichbaren Geräten mit Nvidia Tegra 2 zurück, die rund 1000 Punkte schaffen.

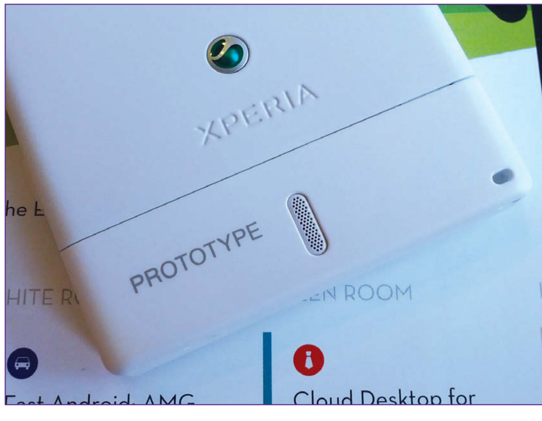


Abb. 3: Ohne den Aufdruck „Prototype“ hätten wir dem Smartphone nicht angemerkt, dass es sich um ein Vorseriengerät handelt.

Die Software

Abgesehen von wenigen Details unterscheidet sich die Android-Version des Xperia sola nicht wirklich von den Xperia-Modellen des vergangenen Jahres. Die Zeiten des Time-



Abb. 4: Timescape ist in der aktuellen Android-Version deutlich weniger aufdringlich als bei früheren Geräten von Sony Ericsson.

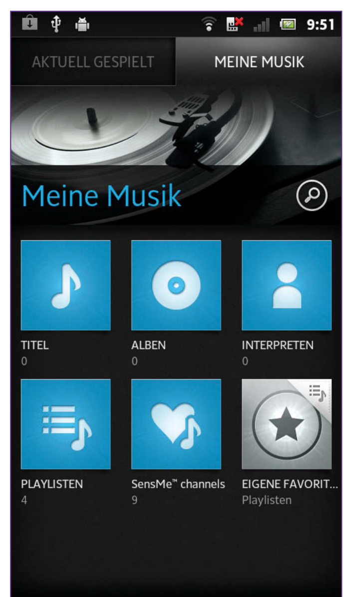


Abb. 5: Die Musik-App von Sony hebt sich nicht nur optisch von der Konkurrenz ab, sondern verfügt auch über zusätzliche Features.

scape-Zwangs sind aber definitiv vorbei. Zwar liegen auf einigen Homescreens entsprechende Widgets bereit, Sie müssen diese aber nicht nutzen, und die Integration ist recht dezent. Android 4.0 wird hier ziemlich sicher noch einmal einen Schritt in Richtung Stock Android 4.0 bringen, Sony dürfte sich damit einige Freunde in der Android-Community machen.

Wie bei den übrigen Xperia-Modellen richtet Sony auch beim sola ein großes Augenmerk auf den Multimedia-Support. Die 5-Megapixel-Kamera auf der Rückseite nimmt zwar Videos nur mit 720p auf (beim verbauten 1 GHz schnellen Dual-Core-Prozessor sollten eigentlich 1080p möglich sein), dafür sind die Videos aber gestochen scharf. Sony hat zudem auch dem sola eine extra Kamera-Taste spendiert. Die Kamera-App verfügt über praktisch sämtliche Features, die Google in Android 4.0 als Neuerung eingeführt hat. Dazu gehören neben der Panorama-Funktion auch diverse Effekte.

Sehr schön gestaltet hat Sony auch die Musik-App, die sich optisch und funktionell positiv von der Konkurrenz abhebt. Dazu gehören unter anderem die vorinstallierte TrackID-App und SenseME von Sony, das zur Stimmung passende Musik abspielt. Erstaunlicherweise waren auf unserem Prototypen die entsprechenden Musik-Shops von Sony nicht vorinstalliert, das dürfte sich aber bei den finalen Geräten ändern.

Achillesferse

Bei so viel Ruhm darf natürlich auch etwas Kritik nicht fehlen. So ist der Akku mit 1350 mAh nicht nur relativ knapp bemessen, sondern auch fest im Gerät verbaut. Er lässt sich also nicht so ohne Weiteres gegen ein stärkeres Modell austauschen. Die angegebene maximale Gesprächszeit von 6 Stunden und die 475 Stunden Standby-Zeit sind somit mit Vorsicht zu genießen. Sony hat zudem beim Xperia sola auf einen HDMI-Ausgang und eine Frontkamera verzichtet, das erklärt auch den relativ günstigen Preis.

Fazit

Auch ohne Floating Touch und ohne NFC würden wir dem Xperia sola zum aktuell geplanten Verkaufspreis von rund 270 Euro eine Empfehlung aussprechen. Erfahrungsgemäß dürfte sich der Preis zudem recht schnell bei 250 Euro oder sogar darunter einpendeln. Zu diesem Preis ist das jüngste Android-Handy von Sony dank der sehr aktuellen Technologie in jedem Fall ein gutes Smartphone. Einzig die Akkuleistung könnte etwas besser sein. Das Update auf Android 4.0 soll noch im zweiten Quartal folgen, wir werden das Gerät dann mit Android 4.0 ausgiebig testen. ●●●

SONY XPERIA SOLA MT27I

Kerndaten	
Hersteller	SONY
Formfaktor	3,7-Zoll-Smartphone
Auflösung	480 x 854 Pixel
Prozessor	ARMv7, 1 GHz (Dual-Core)
Android-Version	2.3.7 (Update auf Android 4.0 im Q2 2012)
Akku	1350mAh
Laufzeit (Standby/Gespräch)	475 h / 6 h
Gewicht	107g
Preis (Internet)	260 Euro
Technische Details und Preisvergleich	
http://www.android-user.de/lp/5981	
Performance	
AnTuTu-Benchmark	5420 Punkte
Vellamo-Benchmark	867 Punkte
Android-User-Bewertung	3,9 Punkte


NEU!


Im Fokus: OUTDOOR +++ Smartphones +++ Apps +++ Tablets +++
ANDROID USER
ALLES ZUM THEMA ANDROID
05/2012 ▪ Mai 2012 ▪ www.android-user.de
AUF CD: ANDROID 4.0 FÜR IHREN WINDOWS-PC
OUTDOOR
Tests: Defy+, Xperia Active, Galaxy Xcover, Utano Barrier, Velocity 4G, Kingston Wi-Drive etc.
CLOUD-SPEICHER
Großer Test: Sieben Online-Dienste mit bis zu 50 GByte Gratisspeicher
APPS
Audials, Ulysse Speedometer, Siri-Alternativen, Pinball, Duden-Stilwörterbuch u.v.m.
NFC MIT ANDROID
Neuheiten vom MWC S.10
Ab ins Freie!
Outdoor-Smartphones im Test
Strapazierfähige Androiden für alle
Die besten Sport-Apps
Machen Sie sich fit mit Android!
Topografische Landkarten
Magicmaps-Karten offline nutzen
ROM-TOOLBOX
Die absolute Must-have-App für Custom-ROMs S. 98
Infotainment
Datenträger enthält nur Lehr- oder Infoprogramme
EUR 5,90*

PDF
DOWNLOAD



Kurztest: HTC One S

Feuriger Rappen

Nachdem HTC 2011 mit recht vielen Smartphones die Käufer zum Teil etwas verwirrte, will man 2012 mit der One-Serie wieder zurück zur Spitze der Android-Hersteller. Wir haben uns das HTC One S näher angeschaut. *Marcel Hilzinger*

Eigentlich ist ja das HTC One X mit Quad-Core-Prozessor das neue Flaggschiff von HTC, das HTC One S hat jedoch kaum weniger zu bieten, im Gegenteil: Es sieht besser aus, ist in einem hochwertigen Metall-Gehäuse verbaut und punktet zudem mit einem sehr schönen Amoled-Display.

Der erste Eindruck

Das HTC One S erweckt auch bei erfahrenen Smartphone-Fans nach langer Zeit wieder mal das Gefühl des Haben-Wollens. Das Android-4.0-Gerät liegt extrem gut in der Hand ohne zu rutschen, reagiert flott auf Eingaben und ist an der dicksten Stelle so flach wie das Galaxy Nexus an seiner dünnsten Stelle — also sehr flach. Dank Metall-Gehäuse bleibt es zudem angenehm kühl.

Sehr zufrieden waren wir in den Tests auch mit den Akku-Laufzeiten des One S. Obwohl im Smartphone ein 1,5 GHz schneller Dual-Core-Prozessor verbaut ist (Snapdragon S4) und der fest verbaute 1650-mAh-Akku im Vergleich eher schwach wirkt, schafften wir in den Tests auch mal drei Tage Laufzeit mit rund zwei Stunden Displaynutzung. Unter Last ist der Akku aber zu schwach: mehr als drei bis vier Stunden spielen liegt nicht drin. Die Standby- und Gesprächszeiten sind gut.

Von seiner besten Seite zeigt sich das HTC One S auch bei unseren Standard-Benchmarks. Im AnTuTu-Test liegt das Gerät mit rund 7100 Punkten deutlich über anderen Dualcore-Modellen mit einer 1,5 GHz schnellen CPU. Beim Vellamo-Benchmark lässt der Snapdragon-Prozessor sogar die Vierkern-Konkurrenz weit hinter sich und kommt hier auf sagenhafte 2440 Punkte. Ein weiteres Top-Feature des Smartphones stellt die 8-MP-Kamera dar. Sie reagiert nicht nur unglaublich schnell auf Eingaben, sondern verfügt auch über eine Serienfunktion mit maximal 20 Bildern pro Sekunde und nimmt dank 2.0-Blende und 28-mm-Objektiv auch bei schlechten Lichtverhältnissen noch recht gute Fotos auf.

HTC Sense 4.0

Die Begeisterung über das sehr gelungene HTC-Smartphone bremst leider die hauseigene Sense-Oberfläche etwas. Sie lässt von der Schönheit von Ice Cream Sandwich und dem „Holo“ Theme praktisch nichts an die Oberfläche geraten. Die Symbole sind durchs Band sehr bunt, und die Bedienung weicht an einigen Stellen von Android 4.0 ab. HTC hat jedoch bei der Portierung von Sense auf Android 4.0 recht gute Arbeit gemacht, sodass die Funktionalitäten von Android 4.0 enthalten sind, auch wenn man sie manchmal auf anderen Wegen erreicht als vom Galaxy Nexus her gewohnt. Wählen Sie vom Home-Screen aus die Menütaste, erscheint so eine Liste der aktiven Apps, die aber optisch stark von Android 4.0 abweicht. Hier können Sie die unerwünschten Einträge mit einer Wischgeste nach oben entfernen.

HTC Sense bietet aber auch einige Vorteile. So können HTC-Nutzer problemlos von einem Gerät zum neuen HTC One S wechseln, ohne sich umstellen zu müssen. Andere Hersteller mit individuellen Oberflächen müssen sich hier jeweils Gedanken machen,

PLUSMINUS

- + Schnelle CPU
- + Verarbeitung
- + Schnelle Kamera
- + Amoled-Display
- − Keine MicroSD
- − Akku fest verbaut

X ODER S?

HTC macht die Entscheidung nicht leicht: Das One X ist etwas größer, besitzt eine Vierkern-CPU und verfügt über 32 GByte internen Speicher. Zudem löst das 4,7“ große Display mit 1280x700 Pixeln auf, und das X-Modell besitzt ein NFC-Modul. Das One S ist dafür deutlich flacher, verfügt über die leicht bessere Akkulaufzeit und zeigt dank Amoled-Display schönere Farben an. Auf NFC müssen Sie beim One S verzichten, der interne Speicher beträgt zudem nur 16 GByte.

wie sie dieses Problem lösen. Zudem ist es bei HTC weiterhin möglich, Widgets über das Gedrückthalten auf einer leeren Fläche hinzuzufügen. Beim Vanilla-Android lässt sich so nur noch der Hintergrund ändern. HTC hat dem One S auch einen USB-Massenspeichermodus spendiert, wie man ihn von Android 2.3 her kennt. Wer also keine Lust hat, sich mit MTP oder PTP herumzuplagen, ist mit dem One S gut bedient.

Auch neben HTC Sense hat das Smartphone einige vorinstallierte Apps zu bieten. Dazu gehören unter anderem ein kompletter Automodus sowie ein PDF-Betrachter, Polaris Office, das Internetradio TuneIn sowie ein sehr guter Sprachrecorder und das Spiel Teeter.

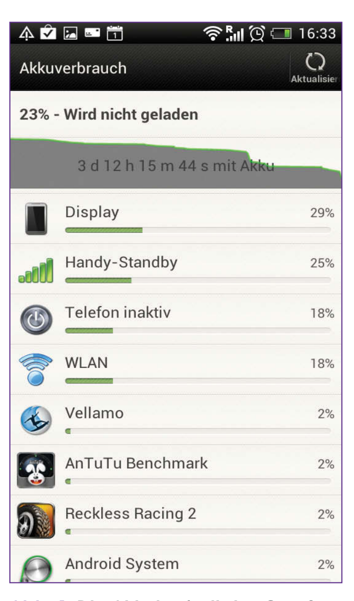


Abb. 1: Die Akkulaufzeit des One S gehört trotz 1650-mAh-Akku zu den Stärken des Smartphones.

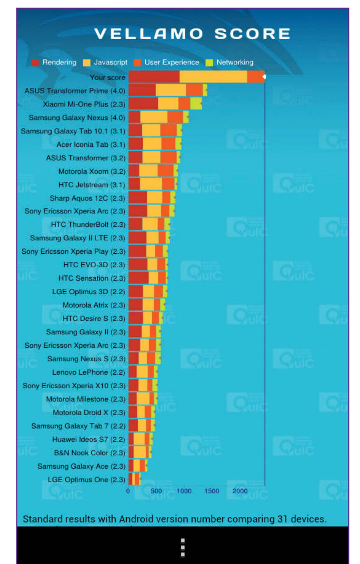


Abb. 2: Beim Vellamo-Benchmark liegt das HTC One S deutlich vor den Quadcore-Modellen mit Tegra 3.

Abb. 3: Die Liste der zuletzt benutzten Apps unterscheidet sich optisch von Android 4.0 beim Galaxy Nexus.

Kritikpunkte

In einigen Foren ist davon zu lesen, dass die hitzebeschichtete Oberfläche an manchen Stellen bereits abblättere. Bei unserem schwarzen Testgerät konnten wir keinerlei solche Probleme feststellen. Im Gegenteil: Beim Entfernen der oberen Abdeckung zum Einsetzen der MicroSIM-Karte, blieben an den Fingernägeln deutliche Kratzer zurück, die vom harten Gehäuse her stammen. Wenn die Beschichtung abblättert, dürfte es sich somit eher um einen Produktionsfehler handeln, den HTC hoffentlich im Rahmen der Gerätegarantie abdeckt.

Nicht gefallen hat uns beim HTC One S die Platzierung der Benachrichtigungs-LED. Diese ist beim Mikrofon oben links verbaut (untere Reihe, fünftes Loch von links) und ziemlich schlecht sichtbar. Lediglich im Dunkeln kann man die Benachrichtigungen gut erkennen, bei Tageslicht muss man schon genau auf das Gerät schauen.

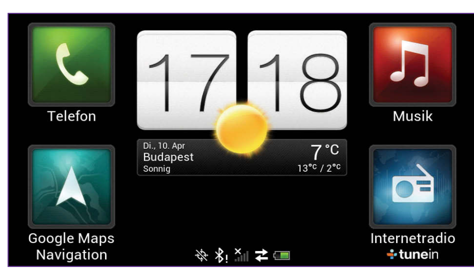


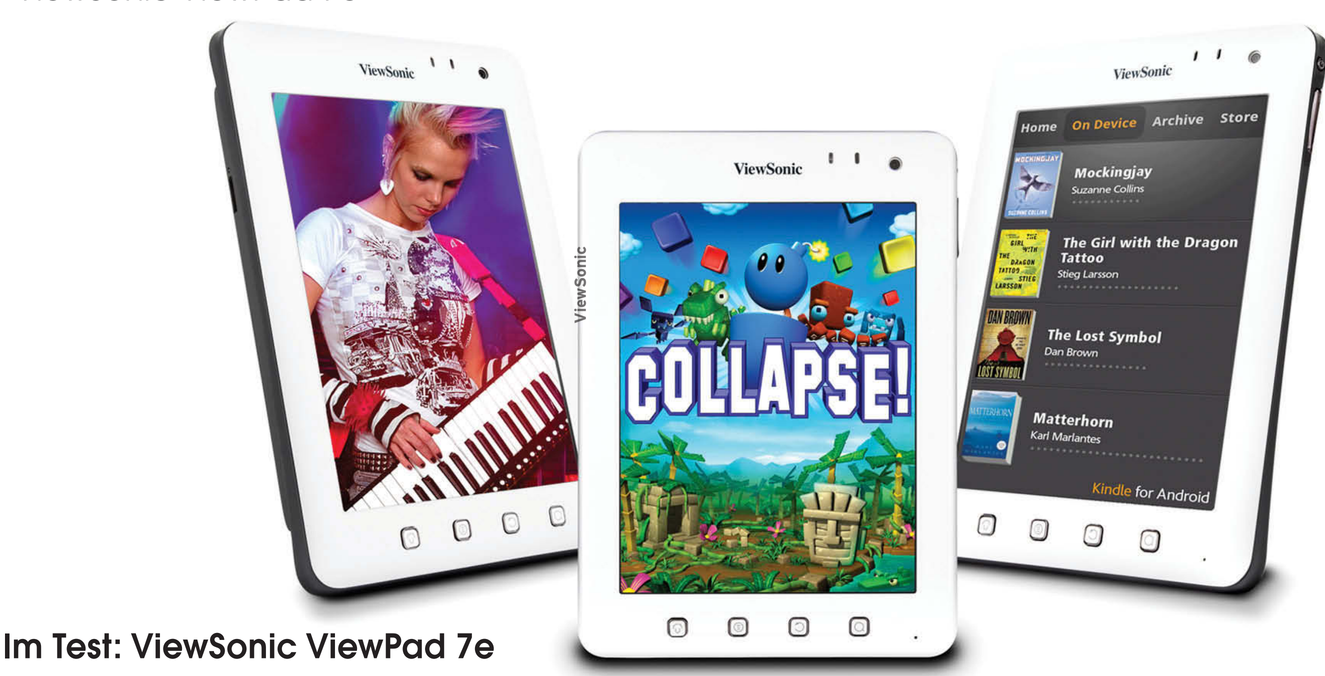
Abb. 4: Der Auto-Modus von HTC erlaubt neben dem Navi auch den Zugriff auf Musik und das Telefon.

Fazit

Falls Sie auf der Suche nach einem würdigen Nachfolger für ein HTC-Gerät sind, dann ist das One S eine gute Wahl. Das Smartphone überzeugt in den Benchmarks und fühlt sich auch sehr schnell an. Möchten Sie hingegen ein aktuelles Android-Handy mit ICS-Oberfläche, dann werden Sie vom One S leicht enttäuscht sein, da von Android 4.0 kaum etwas zu sehen ist. Sobald es für das Gerät Custom-ROMs gibt, können wir das One S uneingeschränkt empfehlen, für Android-Neulinge ist es aber bereits jetzt klar eines der besten Smartphones auf dem Markt, wenn nicht sogar das allerbeste. ●●●

HTC ONE S

Kerndaten	
Hersteller	HTC
Formfaktor	4,3-Zoll-Smartphone
Auflösung	540x960 Pixel
Prozessor	ARMv7, 1,5 GHz Dual-Core
Android-Version	4.0.3
Akku	1650mAh
Laufzeit (Standby/Gespräch)	378h/10h
Gewicht	120g
Preis (Internet)	500 Euro
Technische Details und Preisvergleich	
http://www.android-user.de/lp/6474	
Performance	
AnTuTu-Benchmark	7116 Punkte
Vellamo-Benchmark	2441 Punkte
Android-User-Bewertung	4,8 Punkte



Im Test: ViewSonic ViewPad 7e

Kurze Vorstellung

ViewSonic wird vielen als Hersteller von Monitoren ein Begriff sein. Daneben bietet das Unternehmen eine große Bandbreite von Tablets an. Im Folgenden lesen Sie, welchen Eindruck das 1 GHz schnelle ViewPad 7e im Test hinterlassen hat.

Arnold Zimprich

Die Familie der 7-Zoll-Tablets wird schnell größer. Damit erhöht sich auch der Preiskampf – will man sich in der Konkurrenz behaupten, ist inzwischen ein ansprechendes Gesamtpaket gefragt. Die Zeit, in der offensichtliche Mängel als Kinderkrankheiten durchgingen, ist definitiv vorbei. Verlief der ebenfalls in dieser Ausgabe erscheinende Test des BlackBerry PlayBook trotz Android-fremden Betriebssystems größtenteils zu unserer Zufriedenheit, hatte es das ViewPad 7e etwas schwerer.

Träges Tablet

Bei ViewSonic erhält man für derzeit etwa 160 Euro Verkaufspreis ein optisch ansprechendes Gerät, das jedoch in Sachen Verarbeitung dem BlackBerry PlayBook oder ZTE Light Tab II nicht das Wasser reichen kann. Die Plastikhülle wirkt bei genauerer Betrachtung billig und weniger langlebig.

Auch der etwas träge reagierende resistive Touchscreen hinkt in Sachen Bedienfreundlichkeit kapazitiven Bildschirmen weit hinterher. Um Eingabesignale zu erzeugen, werden bei dieser Art Touchscreen zwei elektrisch leitfähige Schichten stellenweise verbunden. Das bedeutet nichts anderes, als dass man mit dem Finger deutlichen Druck ausüben muss, um etwas zu bewirken, was im Falle des ViewPad 7e oft zulasten des Bedienungskomforts vonstatten geht. Wer einmal ein Tablet mit einem kapazitiven Touchscreen verwendet oder besessen hat, wird den erweiterten Bedienkomfort nicht mehr missen wollen, das ViewPad 7e erscheint hier geradezu veraltet.

Darüber hinaus hängte sich das ViewPad 7e in unserem 7-tägigen Test mehrmals auf. Das lag nicht an einer temporären Überlastung wegen zu vieler geöffneter Anwendungen – das Gerät reagierte schlicht nicht mehr auf Eingaben oder Wischgesten und war nur noch durch einen langen Druck auf den Ausschaltknopf und anschließendem Neustart zu einer Kooperation zu bewegen.

Speichererweiterung bis 32 GByte

Auf der Haben-Seite ist der microSD-Kartenschacht zu verbuchen, über den der 4 GByte große interne Speicher um bis zu 32 GByte erweitert werden kann, auch über einen





HDMI-Ausgang und einen microUSB-Anschluss verfügt das Gerät. Für die 0,3-Megapixel-Front- und die 3-Megapixel-Rückkamera gilt: für Schnappschüsse geeignet, bei der Fotopirsch jedoch überlastet, was jedoch bei einem Tablet nicht sonderlich ins Gewicht fallen sollte. Der Internetzugang ist mit dem ViewSonic 7e nur via WLAN möglich, über ein 3G-Modul verfügt das Tablet nicht – der hauseigene Browser ist dafür beim Internet-Surfen recht reaktionsfreudig.

Für alle Musikliebhaber verfügt das ViewPad 7e auf der Rückseite über einen Lautsprecher, der einen durchaus ausgewogenen Klang hat, aber etwas ungeschickt angebracht ist: Legt man das Gerät auf eine flache Unterlage, bleibt vom Hörerlebnis nicht mehr viel übrig. ViewSonic setzt daneben bei der Bedienung des Tablets auf den Einsatz von vier physischen Android-Navigationstasten, die ihren Dienst ordentlich erledigen und Eingaben flinke Reaktionen folgen lassen.

Gingerbread on Board

Das ViewPad läuft mit der Android-Version 2.3.1 Gingerbread, die ursprünglich für Smartphones entwickelt wurde. Dass diese Version auch auf Tablets eingesetzt wird, gehört (noch) zum Alltag, die Nachteile liegen jedoch auf der Hand. Zudem können auf Tablets optimierte Apps ihre Vorteile auf dem mit nur 600x800 Pixeln auflösenden Screen kaum ausspielen – es gibt inzwischen viele Apps, die für den Einsatz auf Android 3.x „Honeycomb“ oder Android 4.0 „Ice Cream Sandwich“ mit deutlich höheren Auflösungen optimiert wurden. Es kann auch vorkommen, dass sich diese Apps auf Android 2.3.1 überhaupt nicht einsetzen lassen.

Schöner Launcher

Zwar hat das ViewPad einen gefälligen Launcher namens ViewScene 3D, der die Übersicht über die insgesamt sechs Startbildschirme deutlich vereinfacht, das Gerät ist jedoch nicht Google-zertifiziert und damit nicht mit den entsprechenden Diensten wie dem Play Store, Google Mail oder Google Maps ausgestattet. Nur YouTube ist im Sortiment vorhanden.

Stattdessen verpasst ViewSonic dem Gerät einen eigenen Anwendungs-Laden namens App Center, der zwar Apps aus allen Sparten anbietet, Google Play jedoch meilenweit hinterher hinkt. Diesen Nachteil machen auch der vorinstallierte Amazon Kindle Store und Amazon MP3 Store nur bedingt wett – als Android-Fan vermisst man die umfassende Auswahl, die sich auf Google Play findet.

Will man seine Daten in der Cloud unterbringen, ist das über den vorinstallierten HiDrive-Dienst von Strato möglich – 5 GByte gibt es hier gratis. Mangels Google Play konnten wir unsere Standard-Benchmark-Apps nicht installieren und somit auch keine Benchmarks durchführen. Das Viewpad 7e bekommt darum eine provisorische Bewertung: 3,0 von 5,0 möglichen Punkten.



Abb. 1: Lichtblick: Der 3D-Launcher des ViewPad stellt eine gelungene Möglichkeit dar, Anwendungen übersichtlich unterzubringen.

Fazit

Das ViewSonic ViewPad weiß zwar optisch zu gefallen, das Preis-/Leistungsverhältnis stimmt jedoch nicht. Im Laufe des Tests wurde deutlich, dass sich das Gerät in der 150-Euro-Preisklasse nur noch schwer behaupten kann: Android 2.3.1, ein langsamer resistiver Touchscreen und eine magere App-Auswahl sind nicht mehr Stand der Tablet-Technik. Archos bietet mit dem nur wenig teureren G9 einen weit überlegenen Konkurrenten, und auch bei anderen Herstellern findet man unter 200 Euro deutlich leistungsstärkere Tablets, mit denen man über längere Zeit hinweg Freude haben wird. ●●●

VIEWSONIC VIEWPAD 7E

Kerndaten	
Hersteller	ViewSonic
Formfaktor	7-Zoll-Tablet
Auflösung	800x600 Pixel
Prozessor	Cortex A8, 1 GHz (Single Core)
Android-Version	2.3.1
Akku	3300 mAh
Laufzeit (Video)	5 h
Gewicht	450g
Preis (Internet)	ca. 140 Euro
Technische Daten und Preisvergleich	
http://www.android-user.de/lp/6460/	
Performance	
AnTuTu-Benchmark	kein Test möglich
Vellamo-Benchmark	kein Test möglich
Android-User-Bewertung:	3,0 Punkte

Zu Gast: BlackBerry PlayBook

Android-Alternative?



Blackberry

Android ist auf dem Tabletmarkt nicht allein. Kann BlackBerry mit seinem 7 Zoll großen PlayBook vergleichbaren Android-Tablets das Wasser reichen? Im folgenden Testbericht erfahren Sie mehr. *Arnold Zimprich*

Leistungsfähige Android-Tablets der 7-Zoll-Klasse sind keine Seltenheit mehr – Samsung hat es mit dem Galaxy Pad vorgemacht, und bald wird auch Google mit seinem eigenen 7 Zoll großen Nexus Tablet in den Markt einsteigen. Das BlackBerry PlayBook versucht mit einem eigenen Betriebssystem zu punkten. Hat es angesichts der Dominanz von Android und iOS eine Chance?

Grundsolide

Hält man das 425 Gramm schwere PlayBook in der Hand, fällt die solide Verarbeitung sofort auf: BlackBerry setzt auf eine schlichte und stabile Gehäusegestaltung. Das 7 Zoll messende Display des Gerätes ist mit einem etwa 2 Zentimeter breiten Rahmen umgeben, an dessen Seiten Lautsprecherschlitze ausgespart sind. Der Hersteller RIM spendiert dem PlayBook leider keinen SD-Kartenschacht, man muss also vor dem Kauf des Tablets entscheiden, über wie viel internen Speicher man verfügen möchte: 16, 32 und 64 GByte stehen zur Auswahl. HDMI-Ausgang und microUSB-Anschluss gehören jedoch genauso zum Angebot wie eine 3,5mm-Buchse und ein Anschluss für ein Keyboard-Dock.

Kein Android

Die Bedienung des BlackBerry-Betriebssystems Tablet OS ist zwar kein Buch mit sieben Siegeln, aber für Android-Nutzer doch gewöhnungsbedürftig. Viele Gesten wie etwa das Umschalten zwischen den Apps erinnern an HPs WebOS, das zum Beispiel auf dem HP TouchPad zum Einsatz kam. Um eine geöffnete Anwendung zu verlassen, wischt man beispielsweise vom unteren Bildschirmrand nach oben. Wer an Android Tablets gewöhnt ist, wird aber die Android-Bedientasten *Home*, *Menü* und *Zurück* vermissen.

Zudem fehlen dem durch Android verwöhnten Nutzer auf dem PlayBook die Google-Dienste Google Mail, Google Maps und Google Play. Das fällt auch bei einem Blick in BlackBerrys App-Geschäft AppWorld auf: Die Apps sind zwar sorgfältig ausgewählt, lassen aber die Vielfalt von Google Play vermissen. Mit dem Firmware-Update auf Version 2.0 ändert sich das jedoch langsam – mehr und mehr Android-Apps sind nun auch in der AppWorld zu finden.

Licht und Schatten

Der gefällige BlackBerry-Homescreen teilt sich in drei Bereiche auf. An der Oberkante findet sich die Statusleiste mit den üblichen Angaben zu Uhrzeit, Batterieladestand und Aktualisierungen, im Balken darunter folgen die fünf Basis-Anwendungen wie Nachrichten, Kontakte, Browser, Kalender und App-World. Den Löwenanteil am voreingestellten Bildschirm nehmen die zusätzlich installierten Apps ein. Die hier erfolgte Auswahl of-



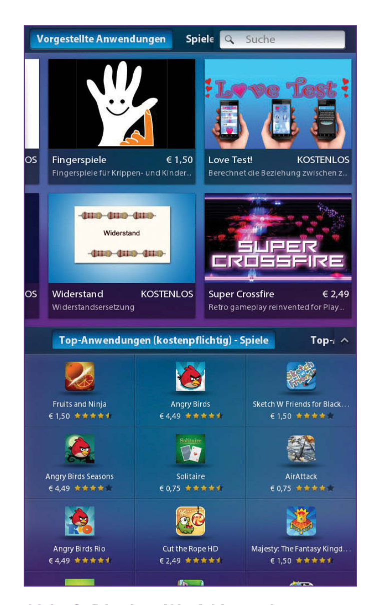


Abb. 2: Die AppWorld kann in Sachen Angebotsumfang Google Play nicht das Wasser reichen.

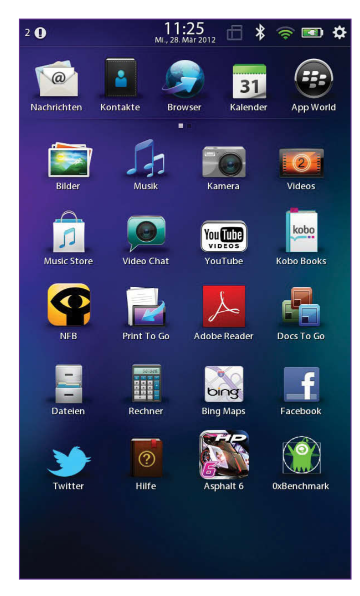


Abb. 3: Aufgeräumt: Der Homescreen des PlayBooks ist übersichtlich geordnet.

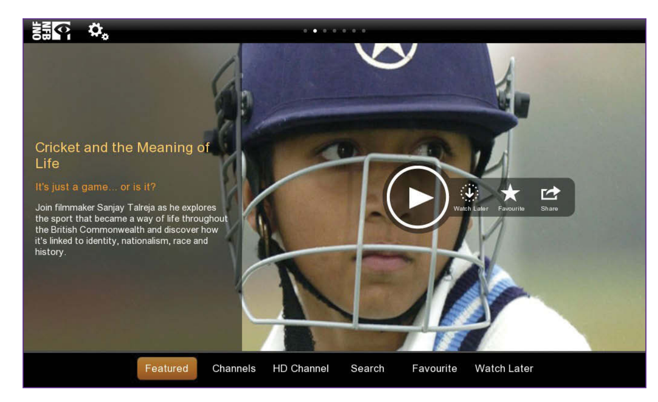


Abb. 4: Das Angebot auf der NFB-App begeistert alle Cineasten – leider gibt es hier nur englischsprachige Inhalte.

fenbart Licht und Schatten: So ist die Musik-App zwar funktional gestaltet, kommt jedoch gänzlich ohne Inhalte und Einstellungsmöglichkeiten aus. Mit dem Music Store bietet sich jedoch eine Einkaufsmöglichkeit mit vielen Interpreten.

Besonders gefallen hat uns die Multimedia-App des National Film Board of Canada (NFB), in der sich jede Menge Filme aus den verschiedensten Genres finden. Diese sind jedoch nur denjenigen zugänglich, die der englischen Sprache mächtig sind. Dazu kommt der Bookstore Kobo Books, in dem bereits zwei Bücher hinterlegt sind, und das Microsoft-Produkt Bing Maps, das Google Maps in Sachen Bedienfreundlichkeit jedoch etwas hinterherhinkt. Ein Press Reader versorgt den geneigten Leser mit Informationen aus aller Herren Länder, dazu kommen Standard-Apps wie ein Dateimanager, der Dokumente-Manager DocsToGo, Facebook und Twitter. YouTube schafft es als einziges Google-Produkt auf die PlayBook-Benutzeroberfläche.

Woher das Play im Namen PlayBook kommen soll, wird bei all dem nicht klar – kein einziges Spiel ist auf dem Tablet vorinstalliert. Das von uns heruntergeladene Autorennspiel Asphalt 6 lief jedoch flüssig und zu unserer vollsten Zufriedenheit. Der vorinstallierte Browser könnte flüssiger laufen und ist beim Seitenaufbau nicht ganz so schnell wie die Android-Konkurrenz.

Brücke zum Smartphone

Wollen Sie Daten von Ihrem Smartphone auf das PlayBook übertragen, ist das zum Beispiel per Bluetooth möglich. BlackBerry-Besitzer werden hierbei bevorzugt: Die App *BlackBerry Bridge* ermöglicht es, Daten wie E-Mails oder Adressbücher auf Smartphone und Tablet miteinander abzugleichen, darüber hinaus kann man die Mobilfunknetzverbindung des Smartphones als Internetzugang verwenden (Tethering) und das Tablet mit dem BlackBerry-Smartphone fernsteuern.

Fazit

Das PlayBook punktet bei der Gehäuseverarbeitung und Geschwindigkeit, ist aber für an Android gewöhnte Nutzer umständlicher zu bedienen und etwas mager in der Ausstattung. Wollen die Kanadier Android-Nutzer abwerben, müssen Sie sich in Sachen intuitiver Bedienung und App-Angebot noch etwas mehr einfallen lassen. Deshalb legen wir den Kauf des durchaus gelungenen Tablets nur jenen Nutzern nahe, die es in Verbindung mit ihrem Blackberry-Smartphone und den Business-Funktionen BlackBerrys nutzen wollen, denn hier kann es seine Vorteile voll ausspielen. ●●●

BLACKBERRY PLAYBOOK

Kerndaten	
Hersteller	BlackBerry
Formfaktor	7-Zoll-Tablet
Auflösung	1024x600 Pixel
Prozessor	1 GHz, Dual-Core TI OMAP 4430
Betriebssystem	BlackBerry Tablet OS
Akku	5300 mAh
Laufzeit (Video)	5,5h
Gewicht	425g
Preis (Internet)	ca. 250 Euro (16 GByte)
Technische Daten und Preisvergleich	
http://www.android-user.de/lp/6029	
Android-User-Bewertung	3,6 Punkte

Im Test: mc2-Headset von Etymotic

Ohren auf!



Sie hören oft Musik mit Ihrem Android-Smartphone? Dann sind gute Kopfhörer ein Muss. Wir haben das In-Ear-Headset mc2 von Etymotic getestet und sind damit sehr zufrieden. *Marcel Hilzinger*

Abgesehen von ganz wenigen Low-Cost-Androiden gehören Ohrhörer zum Lieferumfang jedes Smartphones und Tablets. Die Qualität der mitgelieferten Stöpsel lässt jedoch selbst bei recht teuren Smartphones oft zu wünschen übrig. Häufig sind diese mangelhaft verarbeitet, der Klang erinnert eher an eine Blechdose als an einen Konzertsaal oder die Haltbarkeit der Kabelverbindungen liegt bei nur wenigen Wochen. Für den vollen Musikgenuss muss also oft ein neues Paar her. Wir haben das In-Ear-Headset mc2 von Etymotic [1] getestet. Es kostet in diversen Internetshops zwischen 90 und 100 Euro.

Abb. 1: Unter den mitgelieferten Aufsätzen ist für fast jedes Ohr ein passender dabei. Für rund 100 Euro Aufpreis lassen sich maßgeschneiderte Otoplastiken erstellen.

Vom In-Ear-Erfinder

Etymotic behauptet von sich selbst, die In-Ear-Kopfhörer erfunden zu haben. Die Firma verfügt also über entsprechend große Erfahrung auf dem Gebiet, und das merkt man bereits beim Lieferumfang des mc2. Neben dem eigentlichen Headset und einer schwarzen Hülle befinden sich in der Verpackung auch drei alternative In-Ear-Stöpsel für einen bestmöglichen Tragekomfort und Sound – denn nichts ist ärgerlicher, als ein schlecht sitzendes Headset, das beispielsweise während der Sportausübung immer wieder lose gerüttelt wird. Zudem sind die Kopfhörer mit einem Filter gegen Verunreinigungen ausgestattet, der in etwa die Größe eines Stecknadelkopfs hat. Auch von diesem Filter befindet sich je ein Exemplar in der Etymotic-Box. Ein Wechsel des Filters sollte dann vorgenommen werden, wenn die Sound-Qualität hörbar nachlässt. Je nach Intensität der Nutzung und Ohr-Hygiene kommen Sie aber über mehrere Jahre mit den Original-Filtern aus.

Auch für Android

Etymotic bietet das Headset in zwei Versionen an: die mc3-Version für das iPhone und die Variante mc2 – die wir hier vorstellen –

für Android- und andere Smartphones. Das mc2-Headset bringt am rechten Kabel ein Mikro und eine Steuerungstaste mit. Über die Taste lassen sich Anrufe entgegennehmen oder initiieren (je nach Hersteller). Per Doppeldruck springt der Audioplayer zudem zum nächsten Stück. Halten Sie den Button über längere Zeit gedrückt, dann startet Android den Musikplayer.

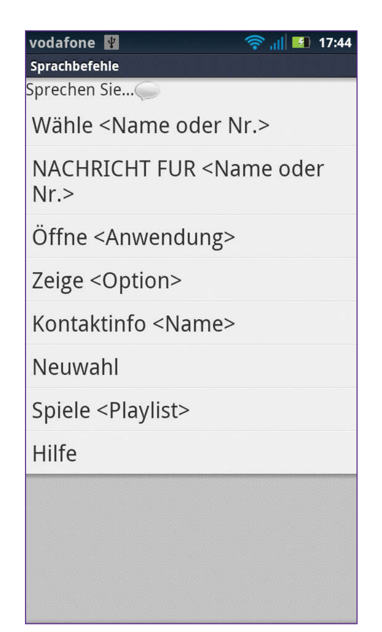


Abb. 2: Auf dem Motorola Atrix startete anstelle des Musik-Players stets die Sprachbefehl-App.

Allerdings zeigen sich bereits hier große Unterschiede zwischen den Herstellern und Musikprogrammen. So funktionierte das Headset in unseren Tests mit fünf Geräten nur auf dem Galaxy Nexus, dem Motorola Xoom und dem Prada 3.0 by LG korrekt. Auf dem Asus Transformer TF101 hatte die Taste keinerlei Auswirkungen, auf dem Atrix 4G von Motorola startete bei einem Tastendruck stets die Sprachwahl. Diese lässt sich auch nicht deaktivieren oder ausschalten. Immerhin lassen sich so via Headset gezielt Anrufe tätigen, was ebenfalls als Feature durchgeht. Beim Galaxy Nexus oder dem Prada Phone lassen sich hingegen nur Anrufe entgegennehmen, keine tätigen.

Etymotic wird das Headset in Kürze auch in einer speziellen Box mit Android-Logo anbieten, die dort verpackten Kopfhörer unterscheiden sich technisch aber nicht von den von uns getesteten, lediglich in der Farbe (Rot und Blau, statt Schwarz). Ein Headset mit Vor- und Zurück-Taste wird es voraussichtlich nicht für Android geben, da die Funktion nicht fest in Android implementiert ist, somit je nach Hersteller variiert.

Genialer Klang

Die Sound-Qualität von In-Ear-Kopfhörern steht und fällt mit den benutzen Einlagen. Etymotic liefert wie eingangs erwähnt gleich vier Paare mit, eines davon passt garantiert. Hier eine Empfehlung abzugeben wäre in etwa, wie wenn wir allen Lesern raten würden, sich Hosen von der Größe 48 zu kaufen. Wir haben uns für die pilzförmigen Aufsätze entschieden, probieren Sie einfach sämtliche Einlagen aus. Für rund 100 Euro Aufpreis können Sie zudem eine maßgeschneiderte Einlage (sogenannte Otoplastik) erstellen lassen. Damit lässt sich nicht nur der Geräuschpegel noch einmal deutlich reduzieren, auch der Tragekomfort erhöht sich mit der individuellen Einlage deutlich.

Sitzen die Etymotic-Aufsätze richtig im Ohr, dann bieten die Kopfhörer eine überdurchschnittliche Audioqualität mit absolut ausgeglichenen Höhen und Bässen: Sie hören genau die Klangvielfalt, die der Musikplayer wiedergibt, das Headset selbst nimmt praktisch keine Verfälschung vor. Je nach Geschmack müssen Sie also etwas am Equalizer schrauben, um überdurchschnittliche Bässe oder mehr Höhen zu erhalten. Ein weiterer Vorteil der In-Ear-Kopfhörer: Dank der optimalen Abschirmung von Außengeräuschen können Sie auch im Flugzeug oder in einer lärmigen Umgebung Ihre Musik genießen, ohne dazu die Lautstärke zu fest aufdrehen zu müssen.

Fazit

Wenn Sie eine aktive Disco- oder Konzert-Vergangenheit haben und Ihr Gehör bereits mehrfach geschädigt ist, dann werden Sie vermutlich keinen Unterschied zwischen günstigen und High-End-Kopfhörern feststellen. Legen Sie aber Wert auf einen guten Sound, dann sind die 100 Euro in das Headset von Etymotic gut investiert. ●●●



DREI RINGE

Android-Smartphones und die meisten Tablets benutzen einen vierpoligen Stecker für Audio-Zubehör. Nur so lässt sich auch die Mikrofon-Funktion des Headsets lösen. Entsprechende Headsets erkennen Sie an den drei schwarzen Ringen am Stecker.

AWARENESS! SORGT FÜR AUSSENGERÄUSCHE

In-Ear-Kopfhörer sind eine recht große Gefahrenquelle, weil man dadurch zum Beispiel beim Radfahren oder Spazieren keine Außengeräusche mehr hört und somit praktisch taub unterwegs ist. Um dieses Problem zu beheben, haben die Programmierer bei Etymotic eine spezielle App entwickelt, die Außengeräusche über das Mikrofon auf die Kopfhörer umleitet. So hören Sie zum Beispiel während einer Zugfahrt die Durchsage aus dem Lautsprecher oder beim Joggen den Lärm um Sie herum. Wie viele der Außengeräusche über die Kopfhörer weitergeleitet werden, lässt sich dabei individuell festlegen, auch der Pegel, bei dem das Mikro anschlägt. Aktuell befindet sich die Android-Version der App noch in einer geschlossenen Beta-Phase. Bis zum Erscheinen des Heftes sollte sie aber laut Plan bereits in Google Play zu finden sein.


NEU!
PRIMERGY MX130 S1
FUJITSU
FUJITSU
ECOSERVER ENTRY X6
18 99 *
FESTPREIS!
WWW.SERVER4YOU.DE
INFO: 0180 – 33 33 120

> In dieser Rubrik stellt Ihnen die Redaktion jeden Monat zehn Apps vor, die wir für besonders gelungen halten.
>
> *Arnold Zimprich*

Android-User-App-Empfehlungen

Unsere Favoriten

Flud News

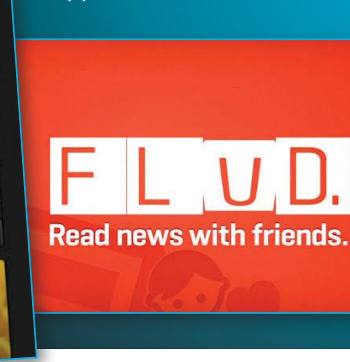


kostenlos



Die Nachrichtenwelt ist groß und unübersichtlich. Manch einer wünscht sich einen Wegweiser, um mit der Masse an Mitteilungen besser zurechtzukommen. Flud ist eine clevere App, die für mehr Orientierung im News-Dickicht sorgt. Die Anwendung ist ein Feed Reader, der mit einem sozialen Netzwerk kombiniert wurde. Laut Eigenauskunft nennt sich das dann „Social News Reader“, mit dem man durch das Fluden (auf Facebook-Deutsch: Liken) einzelner Artikel seine eigene News Personality erschafft. Mit der Zeit entsteht auf diese Weise ein Nachrichtenprofil, das von anderen betrachtet werden kann und eine „topical credibility“, was sich am besten mit „Themen-Glaubwürdigkeit“ übersetzen lässt: Sie ist ein Fingerabdruck der beliebtestenThemenbereiche. Will man sich die Themenprofile anderer Leute ansehen, kann man diese direkt über ihren Namen suchen, blind anklicken, wenn einem das Porträtbild des Fluders gefällt oder einfach nachsehen, ob die eigenen Facebook-Freunde auch schon Fluder sind. Der wichtigste Button der App ist „Manage Sources“, der sich in den Einstellungen verbirgt. Ein paar Quellen wie beispielsweise die Huffington Post, The Verge oder Popular Science sind bereits voreingestellt. Noch ist auf der App nicht viel aus deutschsprachigen Ländern zu finden, wir hoffen aber, dass sich das bald ändert. Das Design der App hat uns besonders gefallen und kann Vorbild für andere sein!

★★★★★



ISS Live

kostenlos



Seit bald 15 Jahren kreist die Internationale Raumstation (ISS) über unseren Köpfen. Mehr als 200 Menschen waren als Astronauten oder Touristen auf der ISS, doch für uns hier unten auf der Erde ist sie oft nur dann ein Thema, wenn sie in den Nachrichten auftaucht. Wer ein bisschen mehr über das Leben im All erfahren möchte, der kann mit ISSLive die Raumstation erkunden. **Bewertung:** ★★★★★



Insta Camera

0,74 Euro

testversion gratis

Das Zeitfenster für einen tollen Schnappschuss ist zeitlich oft stark eingeschränkt. Das Zücken des Handys, das Starten der Kamera-App und das Suchen nach dem Auslöser dauert hingegen oftmals viel zu lange. InstaCamera nimmt Ihnen viele dieser Schritte ab, denn es muss einfach nur die App gestartet werden, und schon ist das Bild im Kasten. Die App legt zwei Einträge in Ihrem App-Drawer ab, einmal die eigentliche Kamera-App und einmal eine extra App zur Konfiguration der Kamera. In dieser wird auch Werbung angezeigt, die Kamera-App an sich ist werbefrei. Tolle Lösung für Foto-Fans! **Bewertung:** ★★★★★

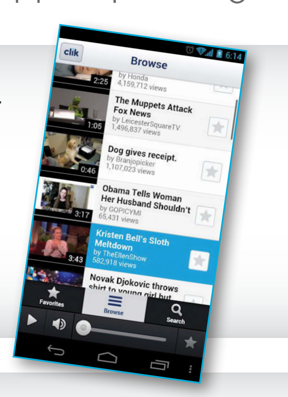


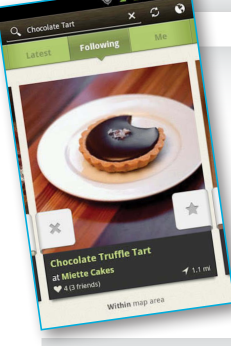
Clik

kostenlos



Auf Ihrer nächsten Party soll der neue Internet-fähige Fernseher mit YouTube für Musik und Stimmung sorgen? Dann ist die YouTube-Fernbedienung Clik sicherlich etwas für Sie. Mit Clik steuern Sie und Ihre Gäste vom Handy aus die Musik. Bislang ist die kostenlose und werbefreie App noch nicht auf Deutsch verfügbar, und auch die Vorauswahl der präsentierten Kanäle ist eher auf den amerikanischen Markt ausgerichtet. Nichtsdestotrotz funktioniert die App auch hier, die nächste YouTube-Party kann also kommen. **Bewertung:** ★★★★☆





Foodspotting

kostenlos



Restaurant-Führer wie den Gault Millau gibt es wie Sand am Meer, warum also nicht mal einen Speisen-Führer entwickeln? Foodspotting hilft Hungrigen bei der Suche nach einem geeigneten Restaurant und ist zugleich eine Gourmet-Community, über die sich besonders leckere Mahlzeiten ausfindig machen lassen. Alles, was man dazu tun muss: ein Foto des Gerichts schießen, bewerten und online stellen, fertig. Guten Appetit! **Bewertung:** ★★★★☆



Wo ist der Ort?

0,69 Euro / Testversion gratis

Dass nicht jede App aufwändig gemacht sein muss, beweist dieses Ratespiel. Egal, ob Sie einfach nur etwas Ablenkung brauchen, Ihre Erdkunde-Kenntnisse auffrischen oder Ihr Wissen mit dem anderer Ratefüchse vergleichen wollen – "Wo ist der Ort?" fordert alle heraus, die behaupten, Städte in Deutschland „blind“ verorten zu können. **Bewertung:** ★★★★☆

Schweizer Käse



kostenlos

Für alle Käsefans mit Smartphone oder Tablet ist die App Schweizer Käse ein Muss – so viele Käsesorten wie die Anwendung kennt die Verkäuferin an der Käsetheke sicherlich nicht. Am wichtigsten ist der Button „Schweizer Käsefinder“, über den sich die verschiedenen Arten Schritt für Schritt recherchieren lassen. **Bewertung:** ★★★★☆



Glympse

1,00 Euro / Testversion gratis



Für fast alle wichtigen Aufgaben des (Büro-) Alltags gibt es unter Android eine vorinstallierte App. Nicht so bei den Notizen: Obwohl Google mit den in GMail integrierten Google Tasks eine Aufgabenverwaltung besitzt, wird diese noch nicht in Android integriert. Notes for ICS schließt diese Lücke ganz so, als ob die Lösung direkt von Google stammen würde. **Bewertung:** ★★★★★



Sensorfit

4,99 Euro
Testversion gratis



Sensorfit dokumentiert Ihre Fitness und gibt Empfehlungen für die weitere Trainingsplanung. Die App öffnet mit einer Eingabemaske, bei der man neben Geschlecht und Gewicht auf einer fünfteiligen Skala seinen Fitnessstand angeben muss. Mithilfe des Smartphone-Beschleunigungsmessers verfolgt die App das Bewegungsverhalten. Jeden Tag um 16 Uhr bekommt man ein Erfolgs-Update über die vergangenen 24 Stunden: Hat man sein Fitness-Level angehoben oder sollte man etwas mehr für die körperliche Gesundheit tun? **Bewertung:** ★★★★☆



Draw something

0,74 Euro / Testversion gratis



Dieses Mal- und Ratespiel, das auf dem Social Web aufbaut, ist derzeit in aller Munde. Was gemalt werden soll, wird zwar vorgegeben, wie man das Gemälde umsetzt, bleibt allerdings komplett einem selbst überlassen. Dabei gilt die Regel: je komplizierter das Objekt, desto mehr Punkte gibt es für's Malen und Erraten. Die Basisversion der App ist kostenlos, wer über mehr Farben und Pinsel verfügen möchte, muss allerdings ein wenig in die Tasche greifen. Witzige Mal-App mit Suchtpotenzial! **Bewertung:** ★★★★☆







Das sind die am häufigsten heruntergeladenen neuen fünf Gratis- und Bezahl-Apps auf Google Play für den Monat Mai. *Arnold Zimprich*

Google-Play-Charts für den Mai 2012

Neuheiten



Cut the Rope Experiments



0,75 Euro

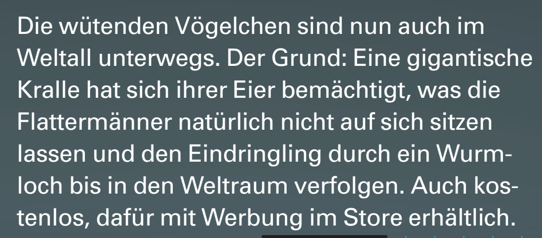
Cut the Rope mit dem kleinen gefräßigen Monster Om Nom gehört schon zu den alten Bekannten im Android Market. In der neuesten Ausgabe des niedlichen Spiels möchte ein verrückter, aber freundlicher Wissenschaftler das Verhalten des kleinen Vielfraßes genauer unter die Lupe nehmen.

Bewertung: ★★★★★

Angry Birds Space Premium



Die wütenden Vögelchen sind nun auch im Weltall unterwegs. Der Grund: Eine gigantische Kralle hat sich ihrer Eier bemächtigt, was die Flattermänner natürlich nicht auf sich sitzen lassen und den Eindringling durch ein Wurmloch bis in den Weltraum verfolgen. Auch kostenlos, dafür mit Werbung im Store erhältlich.



Bewertung: ★★★★★

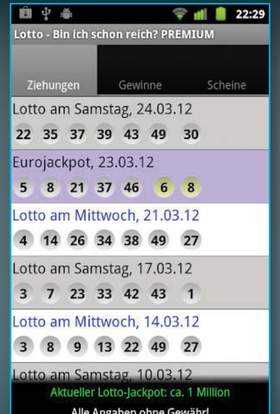


Lotto PREMIUM



Alle Freunde der rollenden Kugeln und glücklich platzierten Kreuzchen aufgepasst: Lotto PREMIUM erweitert den Funktionsumfang der App *Lotto - Bin ich schon reich?* um die neue Lotterie Eurojackpot. Demnächst soll auch noch das Einscannen von Lottoscheinen mit der Handykamera möglich sein.





AIVC-Pro Version



1,79 Euro

Sprachassistenten für Android sprießen wie Pilze aus dem Boden, da macht AIVC (Artificial Intelligent Voice Control) keine Ausnahme. Alle diese Apps wollen dabei nur das Eine: ein brauchbares Gegenstück zu Apples umstrittenen Siri sein. Im Market stößt die App durchwegs auf Zuspruch.

Bewertung: ★★★★★

FIFA 12



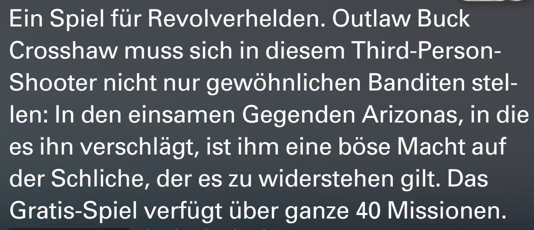


Ist FIFA 12 laut Eigenauskunft von Electronic Arts zwar mit knackiger Grafik und ultra-realistischen Animationen versehen, kommt die Software auf Google Play weniger gut weg. Dass eine Spiele-App nicht ganz den Funktionsumfang eines PC-Spiels haben kann, darf man allerdings nicht vergessen.









Six Guns

kostenlos

Ein Spiel für Revolverhelden. Outlaw Buck Crosshaw muss sich in diesem Third-Person-Shooter nicht nur gewöhnlichen Banditen stellen: In den einsamen Gegenden Arizonas, in die es ihn verschlägt, ist ihm eine böse Macht auf der Schliche, der es zu widerstehen gilt. Das Gratis-Spiel verfügt über ganze 40 Missionen.

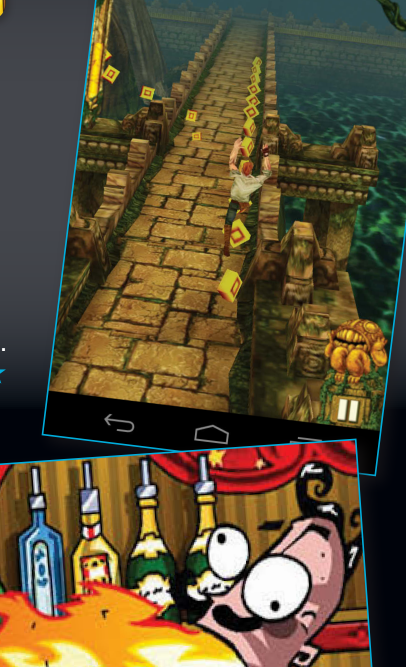
Bewertung: ★★★★★

Temple Run

kostenlos

Rennen Sie um Ihr Leben! Bei Temple Run gilt es im Stile von Indiana Jones einer wilden Horde Affen zu entkommen, die Ihnen eng auf den Fersen sind. Wiegen Sie sich jedoch nie in Sicherheit, denn der Pfad im Dschungel ist kurvig und verfallen. Alle paar Meter wartet eine Hürde, die Sie rechtzeitig und bei hohem Tempo meistern müssen.

Bewertung: ★★★★★



Skater Boy

kostenlos

Berechtigterweise findet sich Skaterboy auch diesen Monat wieder unter den beliebtesten Gratis-Apps auf Google Play: Das Rollbrett-Spielchen macht einfach jede Menge Spaß und fordert die eigene Geduld und Reaktionsschnelligkeit heraus. Es wird Zeit für noch mehr Level.

Bewertung: ★★★★★



Bartender the right Mix!

kostenlos

Trinkspiele ohne Suchtgefahr: Hier haben wir es mit einer App zu tun, bei der Sie einem überaus trinkfreudigen Bartender eine möglichst wohlschmeckende Mixtur aus verschiedenen (virtuellen) Alkoholika zubereiten müssen. Aber Vorsicht! Der gute Mann verträgt nicht jedes Gebräu.

Bewertung: ★★★★★



Merkur Magie

kostenlos

Wir sind absolut keine Glücksspiel-Fans und legen daher auch Wert darauf, dass diese App nur von über 18-jährigen Smartphone- und Tabletbesitzern heruntergeladen werden sollte. Einen einzigen positiven, wenn auch vernachlässigbaren Aspekt hat aber sogar diese Anwendung: Es wird nicht um Geld gespielt, sondern nur um Lorbeeren.

Bewertung: ★★★★★







Maxim Borovkov

Best Buy

Sommer- und Winterschlussverkauf waren gestern – vorbei sind die Zeiten, als sich Schnäppchenjäger am Wühltisch die Köpfe einschlugen, um die besten Angebote zu ergattern. Wer online shoppt, der kann nicht nur in Ruhe die Preise vergleichen, sondern auch gezielt nach den besten Deals greifen. *Heike Jurzik*

Amazon, DailyDeal, Groupon, MeinPaket.de und viele andere Internet-Shops, Portale oder auch die guten alten Ladengeschäfte haben immer wieder Schnäppchen im Angebot, die man eigentlich nicht verpassen sollte. Doch wie wird man auf diese günstigen Gelegenheiten aufmerksam? Mit den folgenden Schnäppchen-Apps entgeht Ihnen kein verlockender Deal mehr.

MyDealz



Diese kostenlose App [1] kommt von den Machern des gleichnamigen Blogs [2], einer erfolgreichen Spar- und Schnäppchenseite. Hier finden Sie einerseits von der Redaktion geprüfte Artikel im Blog (inklusive Benutzerkommentare), andererseits das integrierte Forum, das neue Deals, Gutscheinangebote und Freebies enthält, die andere User der Community eingestellt haben.

Auch die App unterscheidet nach redaktionellen Inhalten und Benutzerberichten. Per Fingertipp erreichen Sie über den oberen Rand *Aktuelles*, das offizielle *Blog*, *HUKD* sowie die *Settings*.

Über den farbigen Balken über der Kurzbeschreibung erkennen Sie schnell, wie „heiß“ oder „kalt“ ein Deal ist. Haben viele Nutzer das Angebot als attraktiv eingestuft, steigt die Temperatur; finden andere den Deal uninteressant oder bewerten ihn gar als „Abzocke“, zeigt sich MyDealz frostig. Wer einen Deal selbst bewerten möchte, der kann dies derzeit noch nicht über die App erledigen, sondern muss den Webbrowser bemühen. Kommentare nimmt die App allerdings entgegen. An der Voting-Funktion arbeiten die Entwickler laut eigenen Aussagen für die nächste Version.

Um die Angebote gezielt zu durchstöbern, gehen Sie in die Abteilung *HUKD* | *Suche* und tippen den Suchbegriff über die Bildschirmtastatur ein. Sobald die Eingabe eindeutig ist, zeigt MyDealz eine Liste mit Treffern an. Eine Filterfunktion, welche die Angebote nach Kategorien sortiert, nur die neuesten Kommentare oder die wirklich heißen Deals anzeigt, ist nicht dabei. Es fehlt ebenfalls die Möglichkeit, Favoriten zu kennzeichnen oder lokale Deals aus dem eigenen Postleitzahlen-Bereich anzeigen zu lassen.

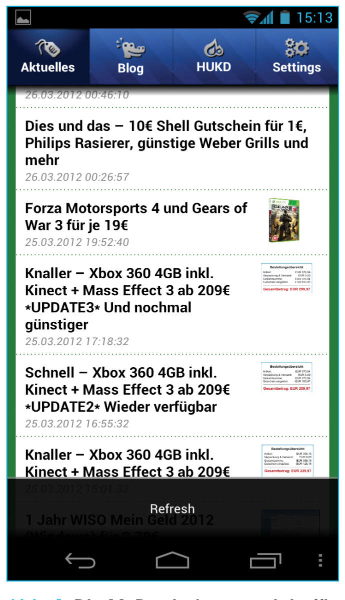


Abb. 1: Die MyDealz-App vereint offizielles Blog und Forum der MyDealz-Community unter einem Dach.

Die App benachrichtigt Sie über neu eintreffende Informationen. In den *Settings* legen Sie fest, ob Sie nur Angebote aus dem offiziellen Blog oder auch aus dem HUKD-Forum sehen. Außerdem bestimmen Sie für Letztere die Mindesttemperatur der Schnäppchen-Angebote. Direkt darunter legen Sie einen Zeitraum für die Push-Nachrichten fest, sodass die App Sie nicht mitten in der Nacht mit neuen heißen Schnäppchen aus dem Schlaf holt. Optional benachrichtigt

MyDeals mit einem Sound und/oder Vibration oder einfach still in der Statusleiste des Handys – eine Einstellung, welche die eigenen Nerven schont, denn der Benachrichtigungsklang schmerzt schnell in den Ohren.

Wenn Sie ein Schnäppchen aus der Übersicht per Fingertipp auswählen, bietet die App am unteren Rand neben der Kommentarfunktion zwei Buttons, über die Sie andere Benutzer per Mail, Facebook, SMS o. Ä. informieren (*Share*) oder die Webseite mit dem Deal im Browser öffnen. Wenn Sie selbst über tolle Angebote informieren möchten, erstellen Sie zunächst über die *Settings | Mit HUKD verbinden | Registrieren* einen neuen, kostenlosen Account. Danach tippen Sie im *HUKD*-Bereich der App auf das blaue Pluszeichen am unteren Rand und geben die Details ein. Die Menüs hinter *Typ* und *Kategorie* enthalten in der Ice-Cream-Sandwich-Version der App nur graue Balken, unter Gingerbread sind die Einträge korrekt sichtbar.

Im Test zeigte sich die App unter Ice Cream Sandwich manchmal etwas instabil und stürzte circa einmal pro Tag ab. Auf älteren Android-Versionen tauchten derartige Probleme nicht auf. Gelegentlich fragt das MyDealz-Krokodil nach, ob man die App nicht bewerten möchte – das ist aber zu verschmerzen. Dreht man dem Maskottchen der Schnäppchen-App in den Einstellungen den Ton ab, ist es ein angenehmer Zeitgenosse und informiert zuverlässig über gute Deals.

Bewertung: ★★★★☆

Top Deals



Auch diese Schnäppchen-App [3] ist eng mit einem Blog [4] verwandt; es gibt sie ebenfalls kostenlos bei Google Play. Die Betreiber des Blogs durchforsten täglich das Web nach neuen Angeboten und berichten über zahlreiche On- und Offline-Deals. Ein Forum mit Beiträgen aus der Community gibt es hier nicht, dafür darf jeder kommentieren – ohne Anmeldung und ohne vorherige Freischaltung durch einen Moderatoren/Admin. Während das Blog die Kommentarfunktion mit Captchas versieht, gibt es keinen derartigen nervigen Schutz in der App.

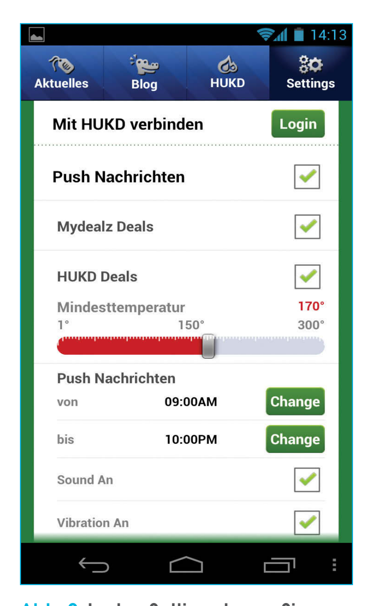


Abb. 2: In den Settings legen Sie ganz genau fest, wann Sie die App über welche Ereignisse informiert.

In der übersichtlichen Oberfläche wischen Sie mit dem Finger durch die Abteilungen *Favoriten*, *Top Deals* (Startseite), *Lokale Deals* und *Tagesangebote* durch. Top Deals aktualisiert die Anzeige automatisch (das Intervall bestimmen Sie in den App-Einstellungen) oder wenn Sie auf das Icon rechts oben mit den beiden runden Pfeilen tippen. Die Deals sind chronologisch geordnet. Wenn Sie runterscrollen in der Übersicht und das Ende erreicht haben, blendet *Vorherige Deals laden* ältere Schnäppchen ein.

Per Fingertipp auf einen Listeneintrag öffnen Sie einen Deal. Zum nächsten oder vorigen Angebot wischen Sie einfach nach rechts oder links. In der Detailansicht schalten Sie oben rechts über das kleine Etikett zwischen zwei Ansichtsmodi um: Einmal zeigt das Label an, um wie viel Prozent der Artikel reduziert ist, einmal den genauen Preis. Auf der linken Seite speichern Sie über den kleinen Stern einen Artikel in Ihrer Favoritenliste. In drei übersichtlichen Reitern erreichen Sie unter dem Artikelbild die allgemeine *Info*, die *Kommentare* und verschiedene Funktionen zum Weiterleiten des Angebot (Facebook, Mail, SMS, Bluetooth und viele andere Apps). Deutlich sichtbar ist der Button, der die Webseite zum Angebot als vollständige Webseite im Browser öffnet.

Eine Suchfunktion gibt es in der App leider nicht, diese steht nur im Browser zur Verfügung. Dafür punktet Top Deals mit Filtern und lokalen Deals. Wechseln Sie über das Zahnrad in die Einstellungen und klicken Sie auf *Filter auswählen*. Die einzelnen Kategorien (*Android*, *Apple/iOS*, *Filme/Serien* usw.) können Sie ausklappen, um die Feineinstellungen vorzunehmen. Besitzer von Android-Handys legen so beispielsweise fest, dass sie keine iPhone-/iPad-Deals mehr sehen. Aktivieren Sie die lokalen Deals in den Settings, können Sie direkt darunter Städte aussuchen. Klappen Sie die Anzeige einer Stadt auf, um gezielt Anbieter an- oder abzuwählen.

Die Benachrichtigungsfunktion ist nicht so flexibel wie die von MyDealz, dafür aber unaufdringlicher. Für Top Deals entscheiden Sie lediglich, ob ein kleines Schwein in der Sta-

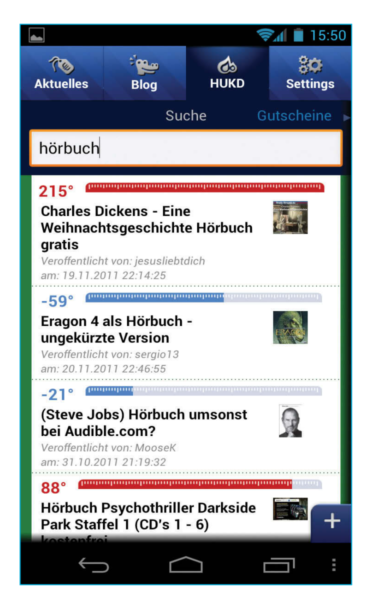


Abb. 3: Eine rudimentäre Suchfunktion ist dabei, Filter und Lokalisierungen fehlen allerdings.

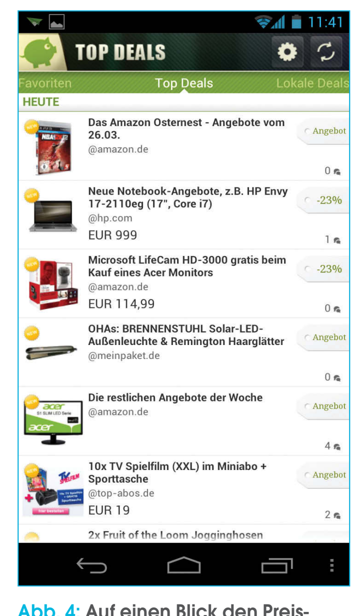


Abb. 4: Auf einen Blick den Preisnachlass erfahren: Die klare Oberfläche der Top-Deals-App überzeugt.

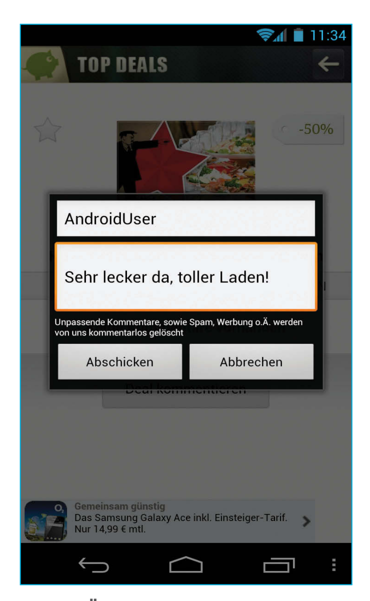


Abb. 5: Über die Kommentarfunktion unterhalten Sie sich mit der Top Deals Community über das Angebot.

tusleiste über neue Schnäppchen informiert und wie oft dies passiert. Die App bringt das Smartphone weder zum Klingen, noch zum Vibrieren.

Insgesamt macht Top Deals einen runden Eindruck. Im Test gab es weder unter Ice Cream Sandwich noch unter Gingerbread Abstürze oder Ausfälle. Besonders gut gefallen die Filter und die zusätzliche Anzeige von tollen Schnäppchen aus der eigenen Stadt. Das klare und übersichtliche Interface ist darüber hinaus lobenswert.



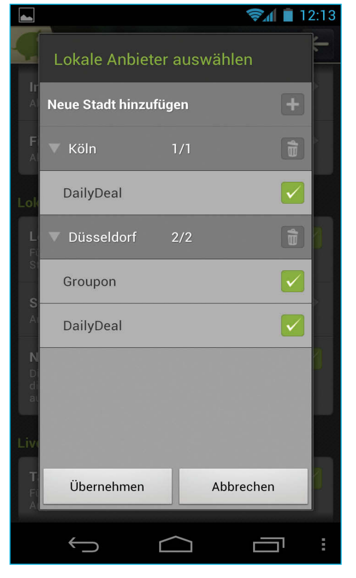


Abb. 6: Über die Filter erhalten Sie nur noch Angebote, die für Sie auch wirklich relevant sind.

DealDoktor



Auch das „Schnäppchen-Blog mit Doktortitel“ [5] ist seit einiger Zeit mit einer App am Markt vertreten, die Sie kostenlos von Google Play herunterladen [6]. Die Betreiber des Blogs grasen ebenfalls das Web ständig nach guten Deals ab. Zusätzlich im Angebot sind ein Chat und ein Forum. Besondere Highlights aus dem Forum wandern nach Prüfung dann ins allgemeine Blog, im Wesentlichen nutzt der Doktor die gleichen Portale wie MyDealz und Top Deals.

Die App präsentiert sich nach dem Start im bunten Comic-Stil. In der oberen Leiste bietet der DealDoktor schnellen Zugriff auf *Home*, *Top Deals*, *Kommentare*, *Forum* und *Chat*. Ein Durchwischen durch die einzelnen Abteilungen ist nicht möglich (lediglich durch die Deals selbst). Ein Button zum Aktualisieren, die Suchfunktion, An- und Abwahl der Kategorien und die Einstellungen klappen aus, wenn Sie die Menütaste antippen.

Der DealDoktor benötigte im Test im selben Setup wie die anderen Apps gefühlt etwas länger, um einige Anzeigen zu aktualisieren. Unter *Home* finden Sie die Schnäppchen chronologisch geordnet. Jeder Eintrag enthält ein Bild, einen aussagekräftigen Titel, die Anzahl der Votes und Kommentare anderer Benutzer sowie einen Stern, mit dem Sie einen Deal in die Liste der eigenen Top Deals aufnehmen. Tippen Sie auf einen Eintrag, öffnet sich die Detailansicht.

In den Top Deals des Hauptmenüs finden Sie nicht nur die von Ihnen favorisierten Schnäppchen, sondern auch Deals, die das DealDoktor-Team erwähnenswert findet. Wer sich für die neuesten Kommentare interessiert, der findet diese in der gleichnamigen Kategorie. Leider sind unter Ice Cream Sandwich die Umlaute in den Kommentaren kaputt – hier gibt es nur Zeichensalat. Unter Gingerbread tauchte der Fehler nicht auf. Für die Community-Funktionen kann man sich wahlweise registrieren oder als Gast posten.

Die Suchfunktion finden Sie über dem ausklappbaren Menü am unteren Rand. Leider durchforstet die App immer nur die gesamte Liste der eingestellten Deals nach dem Suchbegriff – eine gezielte Suche ist so nicht möglich. Das Forum bietet seine eigene Suchfunktion und ist damit außen vor.

Praktisch ist aber, dass Sie in der Trefferliste über die Menütaste nach Relevanz oder Datum sortieren können. Die Beschränkung auf lokale Deals fehlt, und echte Filter gibt es auch nicht. Über die Menütaste und den Eintrag *Kategorien* schalten Sie lediglich die DealDoktor-Abteilungen an und ab.

Der Schnäppchen-Arzt benachrichtigt Sie über neu gebloggte Deals. In den Voreinstellungen ist das Feature aktiviert; besuchen Sie die *Einstellungen*, um es abzuschalten oder ein Feintuning vorzunehmen. Genau wie MyDealz kennt der DealDoktor einen Nachtmodus und schweigt in frei wählbaren Zeiträumen still. Angenehm ist hier, dass man den Push-Ton selbst aussuchen darf. Über den *Push Keyword Filter* richten Sie Schlagworte ein, bei denen der Arzt Alarm schlägt. Schön wäre hier noch, wenn man zusätzlich die Vibration an- und abschalten könnte.

Einen kleinen Schönheitsfehler hat der DealDoktor leider in der Navigation. Die fünf Abteilungen im oberen Balken kann man eigentlich jederzeit und aus jeder Ansicht heraus anspringen – nur nicht den *Home*-Button aus der Detailansicht eines Deals heraus. Betrachten Sie ein Schnäppchen, und tippen Sie *Home* an, passiert gar nichts. Zurück geht es nur mit der Taste des Handys. Ansonsten fehlen derzeit noch eine Voting-Funktion, die bisher nur über das Blog erreichbar ist, und korrekte Umlaute unter Ice Cream Sandwich.





Abb. 7: Gut gefallen hat der integrierte Chat, über den Sie mit anderen Schnäppchenjägern plaudern.

Mein-Deal.com



Gratisartikel, Abos, Preisfehler, Gutscheinaktionen, und zahlreiche Schnäppchen aus dem Internet oder lokalen Geschäfte– auch das Team hinter dieser App [7] bloggt fleißig und bringt die im Web versammelten Artikel auf das Smartphone [8]. Alle Schnäppchen aus dem offiziellen Blog finden Sie in im Bereich *Deals*. *SpicyDeals* sind von den Benutzern hinzugefügte Angebote, und in der *Shoutbox* chattet die Community. In den ersten beiden Abteilungen wischen Sie die Liste nach unten, um die Anzeige zu aktualisieren.

Die von den Anbietern eingestellten Deals sind zusätzlich unterteilt in *Aktuelles*, *Meistkommentiert* und *Meistgelesen*. In der Übersicht erscheinen diese mit Bild und Zeitangabe; zudem sehen Sie in der Sprechblase rechts, wie viele Kommentare es dazu gibt. In der unteren Leiste wischen Sie durch die einzelnen Artikel durch. Bereits besuchte Angebote erscheinen in der Übersicht in grauer Schrift. Über die Menütaste setzen Sie Lesezeichen für die Lieblingsdeals und teilen einen Artikel per Mail, SMS, Facebook oder einer anderen App.

Auch die *SpicyDeals* sind zusätzlich unterteilt in *Deals*, *Gutscheine*, *Kostenlos* und *Lokales* – wobei letztere Kategorie etwas irreführend ist. Benutzer posten hier Deals, die für eine bestimmte Stadt oder Region gelten. Ihre eigene muss das nicht zwingend sein, und die App bietet auch keinerlei Möglichkeit, den Wohnort einzustellen. Schön übersichtlich ist allerdings der Schärfegrad der Deals: Ein Barometer und eine Gradzahl informieren über Gefallen und Nichtgefallen der anderen User. Als einzige App im Test bietet Mein-Deal.com übrigens eine Voting-Funktion. Tippen Sie einfach auf *Spicy* oder *Not Spicy*, um ein Schnäppchen zu bewerten.

Die Suchfunktion (zu erreichen über das untere Aufklappmenü) funktionierte im Test weder unter Gingerbread, noch unter Ice Cream Sandwich. Nach Eingabe des Suchbegriffs hing die App, und nur der *Zurück*-Button schaffte Abhilfe. Dafür gibt es verschiedene Filterfunktionen, die allesamt das taten, was sie versprachen. In der *Deals*-Ansicht finden Sie im Aufklappmenü den Punkt *Kategorien*, in dem Sie circa 30 Abteilungen samt Unterkategorien per Fingertipp an- und abwählen können. In den *Spicy-Deals* bietet das Aufklappmenü eine (ebenfalls nicht funktionierende) Suche sowie die Möglichkeit, einen neuen Deal einzustellen, nach Datum, Schärfe oder Kommentare zu sortieren und den Zeitraum auf *Heute*, *Gestern* oder *Woche* zu stellen.

In der *Shoutbox* chatten Sie mit anderen Nutzern, fragen nach Deals oder tauschen sich einfach so aus. Eine Registrierung ist hier genauso wenig wie beim Voting erforderlich – Sie tippen einfach Ihre Nachricht und setzen Ihren Namen. Befinden Sie sich gerade in einer anderen Kategorie, verrät eine kleine Zahl, wie viele neue Nachrichten im Chat auf Sie warten.

Die Push-Benachrichtigungen konfigurieren Sie über die Settings. Auf Wunsch vibriert das Handy oder gibt einfach nur einen frei wählbaren Sound aus. Zusätzlich können Sie für die *SpicyDeals* einstellen, bei welcher Temperatur Mein-Deal.com sich melden soll. Auch in diser App stellen Sie auf Wunsch die Nachtruhe ein.

Pluspunkte sammelt die App, da sie die einzige im Test ist, die eine Bewertungsfunktion anbietet. Auch die Feinabstimmung der zahlreichen Kategorien gefällt. Unschön sind die mitunter recht langen Ladezeiten und die in unserem Test fehlgeschlagene Suche – dafür gibt's Abzug und insgesamt nur zwei Sterne für Mein-Deal.com.



Schnäppchenjagd

Alle vier Apps erledigen im Großen und Ganzen, was sie versprechen. Sie bieten unterschiedlich gute Filter- und Sortierfunktionen, bei der Suche punktet jedoch keines der getesteten Programme.

Dank der Benachrichtigungsfunktionen sind Sie mit jeder App immer auf dem Laufenden und verpassen keinen interessanten Deal mehr.

Die Schnäppchenjagd mit MyDealz, Top Deals, DealDoktor und Mein-Deal.com macht Spaß und spart Geld – sofern man nicht ständig bei einem tollen Angebot zuschlägt. •••

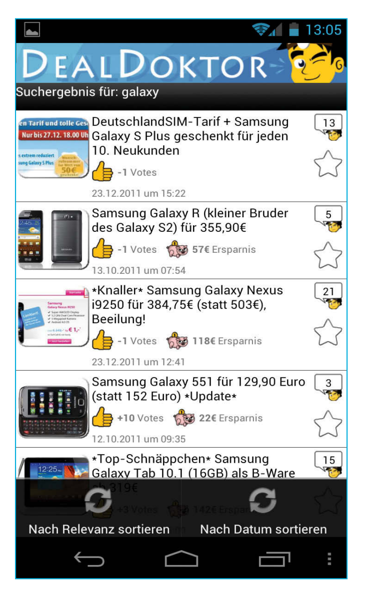


Abb. 8: Besonders ausgefallen ist die Suchfunktion zwar nicht, dafür sortieren Sie die Ergebnisse.

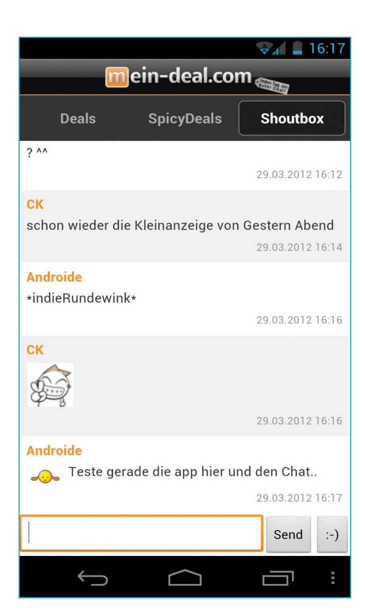


Abb. 9: In der Shoutbox chattet die Mein-Deal.com-Community über interessante Schnäppchen.

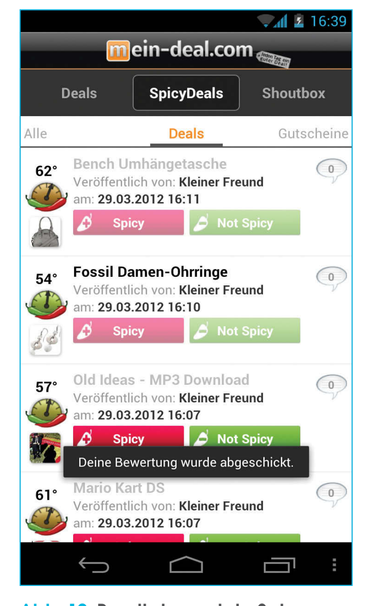


Abb. 10: Bereits bewertete Spicy-Deals erscheinen ebenso wie besuchte Deals ausgegraut.





Android Tablet-Apps für Autoren

Schreib-Maschine

Auch wenn Tablets in erster Linie dazu dienen, Inhalte zu konsumieren, gibt es immer mehr Leute, die ihren Androiden auch für produktive Zwecke nutzen. In diesem Artikel stellen wir Ihnen die Apps Jota, Write und Quill vor, die Ihnen bei Schreibaufgaben helfen. *Dmitri Popov*

Für diejenigen, die ihren Lebensunterhalt mit dem Schreiben finanzieren, kann ein Android Tablet in vielen Situationen sehr praktisch sein. Natürlich ist ein Android Tablet nicht ideal, um lange Schriftstücke zu verfassen, aber Sie können das Gerät nutzen, um kurze Artikel oder Blogbeiträge zu verfassen, Notizen zu machen oder Recherchen vorzunehmen. Dafür brauchen Sie die entsprechenden Apps. In diesem Artikel nehmen wir eine Handvoll Apps genauer unter die Lupe, die Ihr Android Tablet in eine leistungsstarke Schreibmaschine verwandeln.

Jota Text Editor & Helfer

Ein Texteditor ist ein Must-Have für jeden, der sich seinen Lebensunterhalt mit dem Schreiben verdient oder viel von unterwegs schreibt. Obwohl sich verschiedene leistungsfähige Textverarbeitungsprogramme in Google Play finden lassen, können Sie nichts falsch machen, wenn Sie sich für Jota [1] entscheiden. Diese quelloffene App ist wahrscheinlich der Texteditor mit den meisten Features für Android. So können Sie ihn für eine Vielzahl an Verwendungszwecken einsetzen: vom Erstellen von Artikeln bis hin zum Schreiben von Programmcodes. Während einige Textverarbeitungsprogramme Probleme mit langen Texten haben, kann Jota spielend mit großen Textdateien umgehen. Der Texteditor unterstützt eine große Anzahl an Verschlüsselungen (beispielsweise UTF-8, ISO-2022-JP, WINDOWS-1251, KOI8-R, BIG5 und viele mehr), was ein Segen für Nutzer ist, die nicht mit der lateinischen Schrift arbeiten. Jota erkennt automatisch Zeilenumbrüche und ermöglicht Ihnen, zwischen verschiedenen Zeilenumbruchformaten zu wechseln (CR für Mac OS X, LF für Linux und Android und CRLF für Windows). Dieses Feature kann äußerst praktisch sein, wenn Sie mit Textdateien arbeiten, die von anderen Plattformen stammen. Als Autor werden Sie wohl am wahrscheinlichsten das Feature 'Wörter zählen' zu schätzen wissen, auch wenn Sie sich dafür erst einmal durch *Menu* | *File* | *Property* arbeiten müssen, um darauf zugreifen zu können. Das Dialogfenster *Property* zeigt Ihnen außerdem die Anzahl der Zeichen und Zeilen. Jota verfügt über eine leistungsstarke Suche-und-Ersetzen-Funktion, die reguläre Ausdrücke für erweitertes Suchen und Ersetzen unterstützt. Der Support für reguläre Ausdrücke ist nicht aktiviert, Sie müssen dieses Feature manuell einschalten, indem Sie *Settings* | *Preferences* | *Search Settings* aufrufen und das Kontrollkästchen *Regular Expression* anklicken.

Unter dem Abschnitt *Preferences* können Sie auch noch weitere Einstellungen ändern. In dem Unterabschnitt *Fonts Settings* können

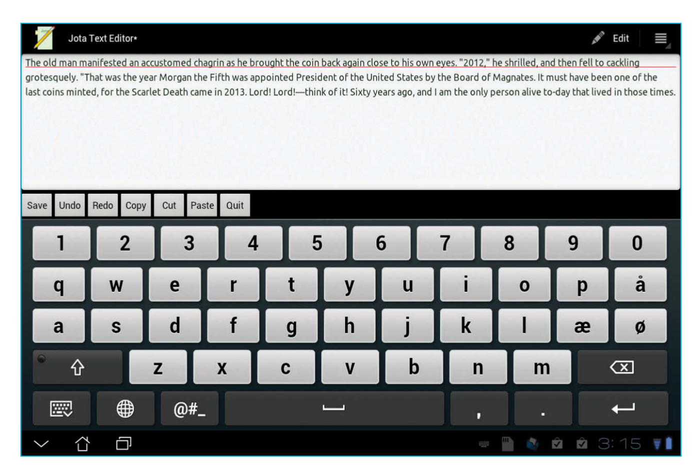


Abb. 1: Jota ist wahrscheinlich der leistungsstärkste Texteditor für Android und kann spielend mit großen Textdateien umgehen.

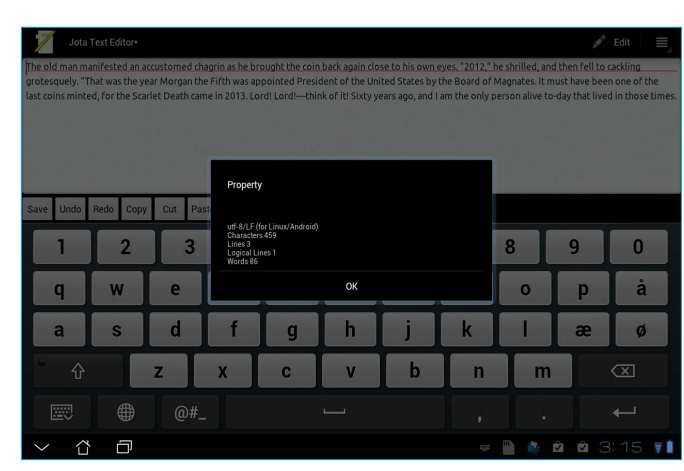


Abb. 2: Der Texteditor beinhaltet essenzielle Features wie Wörter- oder Zeichenanzahl.

Sie die Standard-Schriftgröße ändern und eine alternative Schriftart für den Gebrauch mit dem Texteditor auswählen. Um die Standard-Schrift zu ersetzen, wählen Sie *Font Type* | *External* und suchen sich die gewünschte TruType-Schrift aus. Sie können den Zeilenabstand einstellen, die Zeilennummerierung aktivieren und die Displayausrichtung in *View Settings* festlegen.

Der Abschnitt *File Settings* bietet Ihnen ein paar dateibezogene Einstellungen. Klicken Sie das Kontrollkästchen *Auto Save* an, und der Texteditor speichert automatisch die gegenwärtig geöffnete Textdatei, wenn Ihr Android Tablet schlafen geht. Hier können Sie außerdem das Standardverzeichnis festlegen, um Textdateien zu speichern und die Einstellung aktivieren, beim Start von Jota automatisch die letzte Textdatei zu öffnen.

Die Eingabemöglichkeiten optimieren Sie unter dem Unterabschnitt *Input Settings*. Standardmäßig unterstützt Jota mehrere herkömmliche Tastenkombinationen, wie Ctrl + C (kopieren), Ctrl + X (ausschneiden), and Ctrl + V (einfügen), aber Sie können auch zusätzlich benutzerdefinierte Shortcuts bestimmen, indem Sie *Input Settings* | *Customize shortcuts* aufrufen und die gewünschten Tastenkombinationen festlegen.

Wenn Sie vorhaben, Jota bevorzugt als Programmiereditor zu nutzen, möchten Sie vielleicht die Einstellung *Auto Indent* aktivieren, sodass der Editor automatisch Absätze in den Code einfügt (eine unentbehrliche Funktion, wenn man mit Python Scripts arbeitet). Jotas Bearbeitungsoberfläche besitzt eine Toolbar mit Buttons für verschiedene herkömmliche Funktionen wie Speichern, Rückgängig machen, Wiederherstellen, Kopieren etc. In dem Unterabschnitt *Toolbar Settings* lassen sich bestimmte Buttons ausblenden oder neu anordnen. Das Aussehen des Editors richten Sie im Untermenü *Theme Settings* individuell ein, einschließlich Schrift- und Texthervorhebungsfarben sowie Hintergrundfarbe und -bild.

Jota verfügt über verschiedene Annehmlichkeiten, wie die Möglichkeit, die Cursor-Position zu speichern und eine Liste der letzten Dateien zu verwalten. Der Befehl *Edit* | *Share* erlaubt Ihnen dank Androids Sharing-Fähigkeiten, die gegenwärtig geöffnete Text-

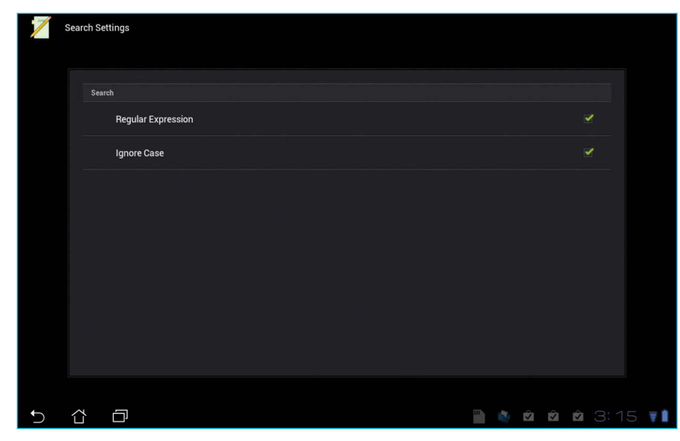


Abb. 3: Jotas Suchen-und-Ersetzen-Feature unterstützt reguläre Ausdrücke, aber Sie müssen diese Funktion vorher manuell aktivieren.

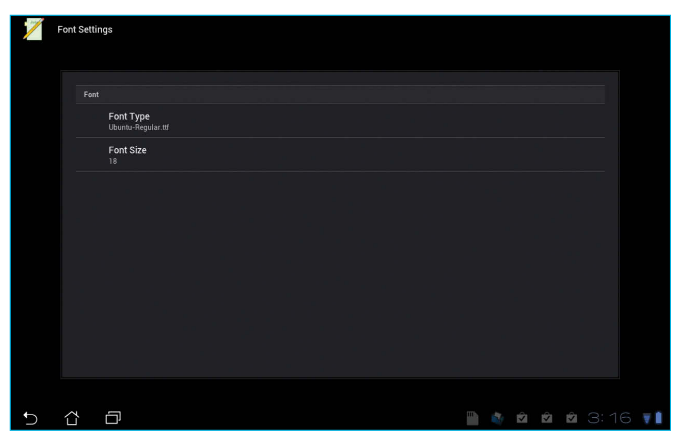


Abb. 4: Wollen Sie etwas Abwechslung vom Standard, können Sie praktisch jede TruType-Schriftart mit Jota nutzen.

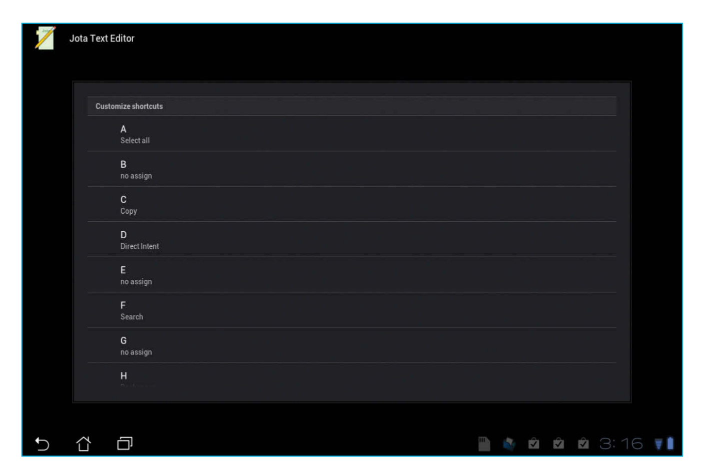


Abb. 5: Jota ermöglicht Ihnen, benutzerdefinierte Tastenkombinationen festzulegen.

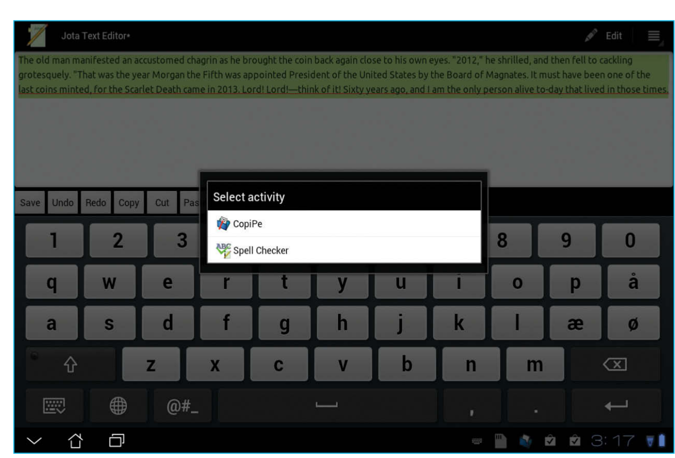


Abb. 6: Der Editor integriert sich gut in andere Apps wie CopiPe und Spell Checker for Jota ein.

datei mit anderen zu teilen, und mit *Edit* | *Share Screenshot* können Sie einen Screenshot direkt aus dem Editor heraus vornehmen. Zudem fügt sich der Editor gut in andere Apps ein. Der Befehl *Edit* | *Search by Application* ermöglicht Ihnen, Textauszüge an eine andere App zu senden. Jota besitzt keine eingebaute Rechtschreibprüfung, aber Sie können diese Funktion ergänzen, indem Sie die Helper App Spell Checker for Jota [2] installieren. Sie können dann die Rechtschreibprüfung für einen ausgewählten Text durchführen, indem Sie den Befehl *Menu* | *Insert* | *Spell Checker* aufrufen.

Zum Thema Helper Apps: Ein winziges Programm, das sich CopiPe [3] nennt, nimmt es Ihnen ab, Standardausdrücke wie Grußformeln, E-Mail-Adressen, Namen und Zeitangaben per Hand eingeben zu müssen. Mit der App erstellen Sie eine Liste mit Ausdrücken und Textauszügen, die Sie am häufigsten nutzen, welche Sie dann schnell in das Textdokument einfügen. Um die große Anzahl an Einträgen leichter zu managen, gruppiert CopiPe sie in Ordnern zusammen. Darüber hinaus lässt sich die App in Jota integrieren, sodass Sie direkt aus dem Editor heraus darauf zugreifen können. Dafür wählen Sie *Menu* | *Insert* | *CopiPe* und tippen auf den gewünschten Eintrag, um ihn in die gegenwärtig geöffnete Textdatei einzufügen.

Schreiben mit Write



Wenn Sie den ganzen Schnickschnack von Jota nicht brauchen, dann werden Sie womöglich Write [4] schätzen lernen. Als Textverarbeitungsprogramm und Journal-App wurde Write explizit für Tablets entworfen, und so macht sich seine Oberfläche die großen Bildschirme zunutze. Der Hauptbildschirm ist bei Write in drei Spalten unterteilt. Die linke Spalte gewährt Ihnen Zugriff auf die Anweisungen zum Erstellen neuer Textdateien und um Einträge für bestimmte Zeiträume zu zeigen. Die mittlere Spalte listet alle Einträge auf, die zur gegenwärtig ausgewählten Ansicht passen. Wenn Sie zum Beispiel den Eintrag *View last 7 days* in der linken Spalte auswählen, sollten Sie alle Einträge der vergangenen sieben Tage in der mittleren Spalte sehen. Tippen Sie dann den gewünschten Eintrag an, um

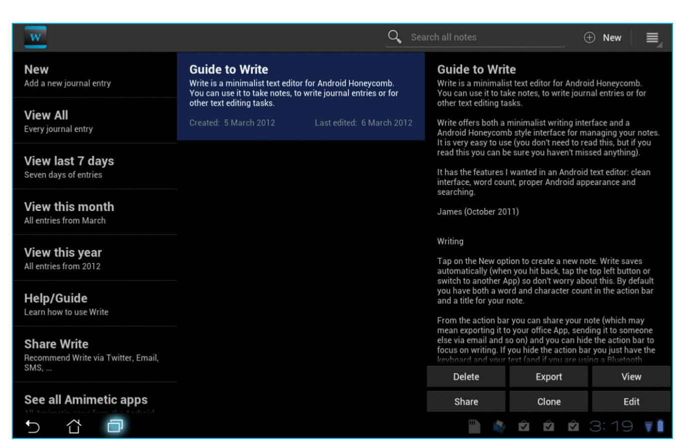


Abb. 7: Write wurde extra für Tablets entworfen und macht sich den großen Bildschirm zunutze.



Abb. 8: Um die Übersicht zu bewahren, können Sie Ihre Aufzeichnungen in Ordnern anlegen.

ihn in der rechten Spalte anzuzeigen. Anschließend nutzen Sie die Buttons am Ende der Spalte, um den ausgewählten Eintrag im Vollbildmodus anzuzeigen (*View*), ihn als HTML-Datei auszugeben (*Export*), den Beitrag mit anderen mittels Androids Sharing-Funktion zu teilen (*Share*) oder um den Eintrag zum Bearbeiten zu öffnen, den *Edit*-Button. Die Hauptoberfläche besitzt zudem eine nützliche Suchfunktion, welche all Ihre Aufzeichnungen durchsucht. Um eine große Anzahl an Notizen besser zu verwalten, lassen sich diese in Ordnern gruppieren. Hierzu wählen Sie *Menu* | *Add Folder*, benennen den Ordner und drücken *Save*. Der neue Ordner wird automatisch der linken Spalte hinzugefügt. Sie verschieben die eben bearbeitete Aufzeichnung mit *Menu* | *Choose Folder* in den neuen Ordner.

Die Bearbeitungsoberfläche von Write enthält einige nützliche Features wie Wörter- und Zeichenanzahl und die Möglichkeit, die Textgröße sowie die Schriftart zu ändern. Mit Write können Sie keine externen Schriftarten nutzen, aber dafür bietet es ein Bündel an verschiedenen qualitativ hochwertigen Schriftarten wie beispielsweise Montserrat und Ubuntu. Wenn Sie mit Write schreiben, müssen Sie die Änderungen nicht manuell speichern: Die App verfügt über eine Auto-Speichern-Funktion.

Handschriftliche Notizen machen mit Quill



Wenn Sie Ihr Android Tablet nutzen wollen, um handschriftliche Aufzeichnungen zu machen, ist die App Quill [5] genau das Richtige für Sie. Doch um das Meiste aus der App herauszuholen, werden Sie wahrscheinlich einen Eingabestift nutzen wollen, der Ihnen eine präzisere Steuerung ermöglicht und es leichter macht, auf einem Touchscreen zu schreiben.

Quills Oberfläche basiert auf der Notizbuchmetapher: Jedes Notizbuch kann mehrere Seiten beinhalten. Sie können so viele Notizbücher erstellen, wie Sie brauchen.

Die App bietet verschiedene Tools, um Notizen aufzuzeichnen, einschließlich Bleistift und Füllhalter. Letzterer ist druckempfindlich (z. B. bewirkt mehr Druck eine dickere Linie), aber dieses Feature funktioniert nur auf Tablets mit einem aktiven Stift wie beispielsweise dem HTC Flyer, dem Galaxy Note 10.1 oder dem Lenovo ThinkPad Tablet. Sie können die Dicke und Farbe sowohl für den Füller als auch für den Bleistift festlegen. Zusätzlich zu den Befehlen *Rückgängig machen* und *Wiederherstellen* umfasst Quill das Tool *Löschen* für präzises Radieren. Im Abschnitt *Menu* | *Page* passen Sie die Seiteneinstellungen an, wie beispielsweise das Seitenverhältnis oder die Papierart. Quill unterstützt verschiedene Papiertypen, einschließlich Varianten von liniertem und kariertem Papier, Cornell Notes und Tagesplaner. Mit der App können Sie zudem Notizbücher oder individuelle Seiten ins PDF- oder PNG-Format exportieren. Zusätzlich lassen sich Notizbücher sichern, indem man sie als Quill-Backup-Archiv exportiert.

Zusammenfassung

Neben den hier vorgestellten gibt es zahlreiche weitere Apps, die Ihren Androiden in ein leistungsstarkes Schreibwerkzeug verwandeln. Die Aard Dictionary App [6] bietet Ihnen zum Beispiel Zugang zu einer großen Bandbreite an Wörterbüchern und Referenzen, einschließlich Wikipedia, während Mindjet for Android [7] ein perfektes Werkzeug für Brainstorming darstellt und um Ideen zu entwickeln. Kurzum, es gibt eine Menge Apps in Google Play, die Ihr Android Tablet zu einer leistungsfähigeren, effizienteren Schreibmaschine machen. ●●●



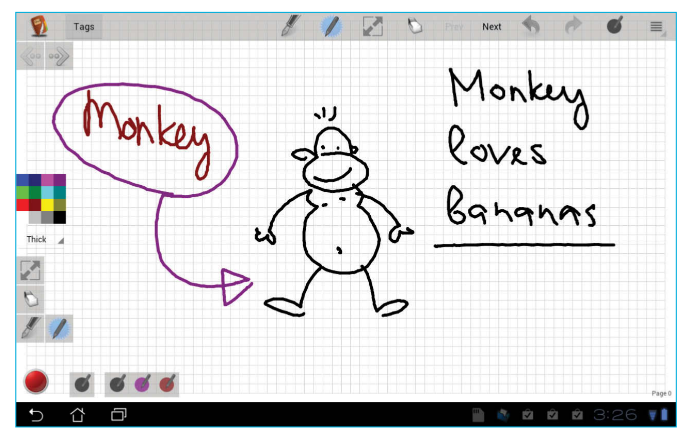


Abb. 9: Quill ist das perfekte Tool, um handschriftliche Notizen aufzuzeichnen – auch auf Evernote lassen sie sich im Anschluss hochladen.

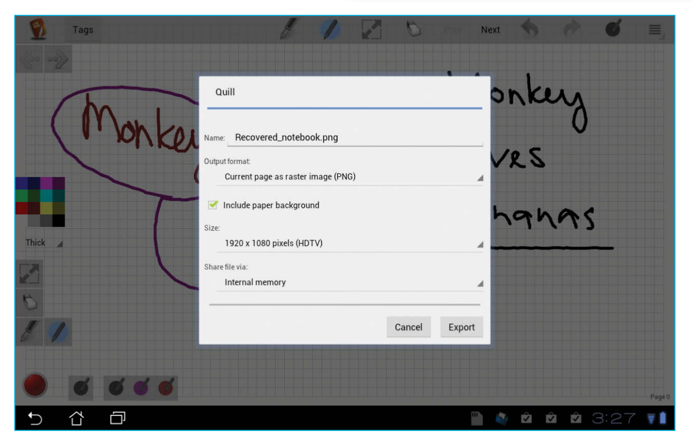


Abb. 10: Sind Sie mitteilungsbedürftig, können Sie Notizen und Notizbücher auf zahlreichen Wegen teilen.

FRITZ!Apps

Oleg Osharov, 123RF

AVM macht seine WLAN-Router FRITZ!Box fit für Ihre eigene Cloud und entsprechende FRITZ!App Handy-Apps. Mit den FRITZ!Apps telefonieren Sie über die FRITZ!Box zum Festnetz-Tarif, streamen Filme und Musik aufs Handy und verpassen keinen Anruf mehr.

Christoph Langner

AVM möchte seine FRITZ!Boxen noch stärker als eigenständige Rechner präsentieren und betitelt die Firmware seiner Router erstmals als Betriebssystem. FRITZ!OS 5.20 [1] steht zunächst nur für die FRITZ!Box 7390 zum Download zur Verfügung und bringt eine Reihe von Neuerungen mit. Die Unterstützung weiterer Boxen soll später noch folgen, doch erstmal gibt es die neue Firmware nur für das aktuelle Top-Modell von AVM.

Mit MyFRITZ! bietet AVM einen einfachen und sicheren Zugriff auf Ihre persönliche FRITZ!Box. Auf der Box gespeicherte Fotos, Musik oder Dokumente lassen sich weltweit auch mit dem Smartphone und Tablet abrufen. MyFRITZ! vereint hier einen Dynamic-DNS-Service wie Dyn oder No-IP mit einer für das Web schlank gehaltenen Oberfläche.

Wichtig für Android User ist auch die schon lange vermisste Möglichkeit, das Adressbuch der FRITZ!Box mit dem von Freemail-Anbietern wie GMX, Web.de oder auch Google Mail abzugleichen – so ist die Fritzbox immer auf einem aktuellen Stand. Außerdem gibt es jetzt ein für mobile Geräte optimiertes Webfrontend. Die Bedienung der FRITZ!Box über das Handy ist nun einfacher möglich.

Abgleich mit Google Mail

Android User, die sich vor Google Mail nicht scheuen und auch dort ihre Kontakte ablegen, gleichen über die Google Cloud automatisch auf allen ihren Android-Geräten die

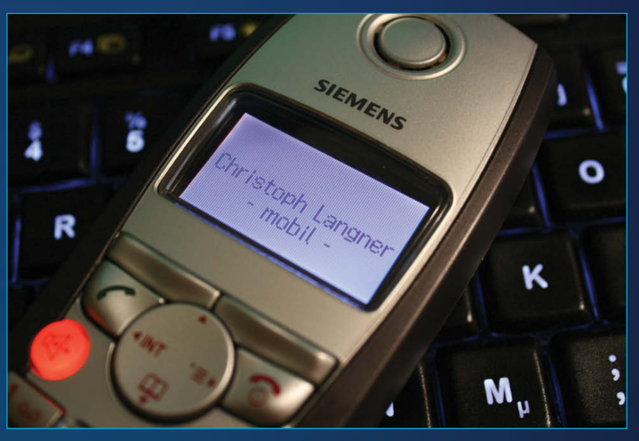


Abb. 1: Alle über DECT bei der FRITZ!Box eingebuchten Telefone zeigen Anrufer nach dem Einlesen des Telefonbuchs im Klartext an.

Kontakte ab. Egal, ob auf dem Handy, dem Tablet oder im Web-Frontend von Google Mail, überall ist man auf demselben Stand, ein aufwendiges Synchronisieren der Kontakte zwischen den Geräten ist nicht nötig.

Von dieser – hoffentlich – gut gepflegten Adressdatenbank können nun auch Ihre FRITZ!Box und die daran angeschlossenen Telefone profitieren. Ohne dass Sie Nummern in Ihr Festnetztelefon einprogrammieren müssen, erscheint etwa der Name eines Anrufers im Display. Der Zugriff auf das Adressbuch beim Wählen ist allerdings leider den FRITZ!Fon-Produkten vorbehalten, herkömmliche DECT-Telefone können das Telefonbuch der FRITZ!Box nicht auslesen.

Die zum Einbinden nötigen Einstellungen finden Sie im Web-Frontend der FRITZ!Box unter *Telefonie | Telefonbuch*. Dort legen Sie ein *neues Telefonbuch* an und geben Ihre Zugangsdaten zu Ihrem Google-Account ein. Alternativ kann FRITZ!OS auch die Telefonbücher von GMX bzw. Web.de einlesen.

Unverständlich ist jedoch, dass die FRITZ!Box die Online-Telefonbücher nicht automatisch abgleicht. Um wichtige Änderungen nicht zu verpassen, müssen Sie sich regelmäßig in der FRITZ!Box einloggen und auf der Telefonbuchseite den Aktualisieren-Knopf anklicken. Ein automatischer Abgleich hätte an dieser Stelle dem Bedienungskomfort der FRITZ!Box gut zu Gesicht gestanden.

Für Smartphones optimiert

Neu ist auch die für Smartphones optimierte Anzeige der FRITZ!Box-Oberfläche. Sie ist gegenüber der herkömmlichen Ansicht deutlich abgespeckt, Einstellungen etwa lassen sich so gut wie gar nicht über die mobile Variante des Web-Frontends vornehmen. Die Ansicht soll primär die wichtigsten Informationen der Box übersichtlich darstellen – eine Aufgabe, die vollends erfüllt wird.

Die mobile Ansicht bekommen Sie automatisch angezeigt, wenn Sie sich im WLAN Ihrer FRITZ!Box befinden und im Browser Ihres Handys die übliche URL der Box *http://fritz.box* eingeben. Anhand des Browsers erkennt die FRITZ!Box Ihr Handy und zeigt automatisch die reduzierte Seite an. Sollten Sie doch die volle Ansicht auch auf Ihrem Handy benötigen, so finden Sie am Ende jeder Seite einen Link zur klassischen Version.

My FRITZ!

Das Firmware-Update macht Ihren WLAN-Router jetzt zu einem über das Internet erreichbaren NAS. Auf der Box bzw. auf an der Box angeschlossenen Datenträgern hinterlegte Daten können so von überall her verschlüsselt mit dem Notebook, Smartphone oder Tablet abgerufen werden. Der Zugriff erfolgt über AVMs kostenlosen MyFritz-Dienst, für den sich der Nutzer keine IP-Adresse merken muss. Man erspart sich so das Einrichten einer herkömmlichen DynDNS-Lösung wie etwa Dyn.com oder No-IP.com.

Der Komfort von My FRITZ! als „Cloud-Lösung“ hält sich jedoch stark in Grenzen. Der Dienst ersetzt im Endeffekt nur den DynDNS-Anbieter. Eine Integration in das Smartphone – so wie es etwa Cloud-Speicherdienste wie

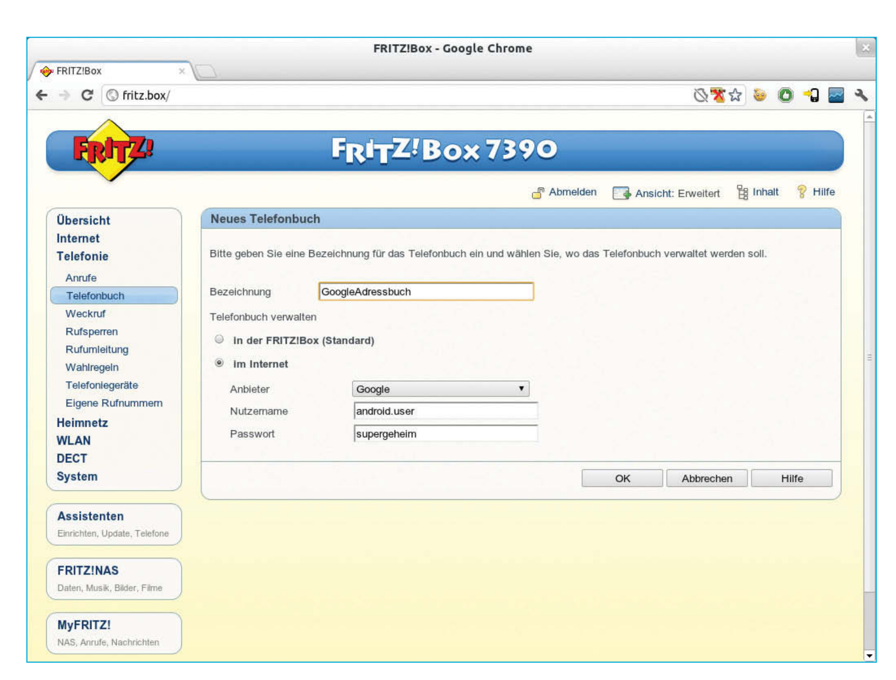


Abb. 2: Neben dem Adressbuch von Google Mail lassen sich auch die Daten der Freemailer von Web.de und GMX in der FRITZ!Box einbinden.

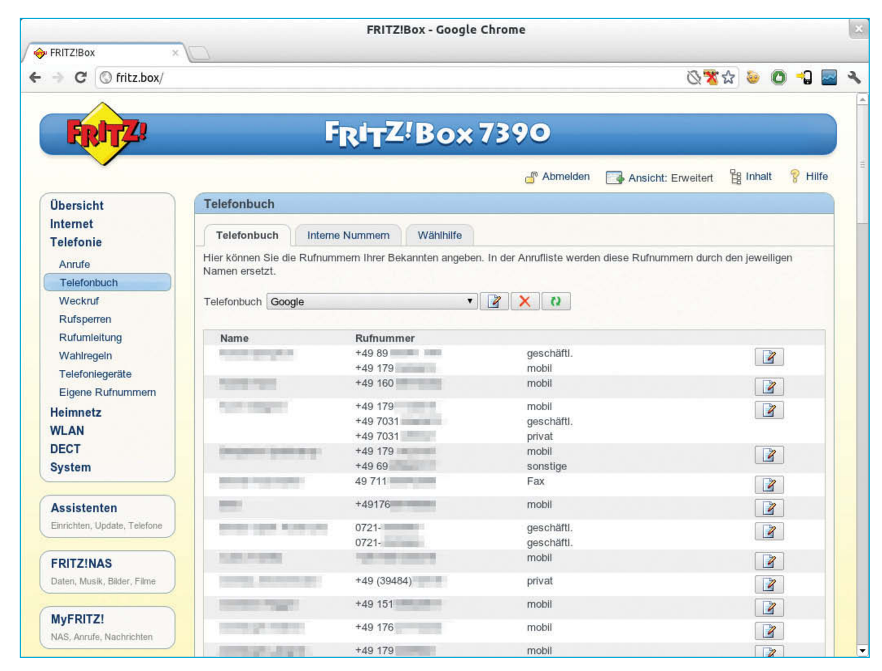


Abb. 3: FRITZ!OS 05.20 liest in der neuen Version das Adressbuch von Google aus und bindet es sauber sortiert in das eigene Telefonbuch ein.



Abb. 4: Die FRITZ!Box leitet Smartphones und Tablets automatisch zu einer mobilen Version des Web-Frontends.

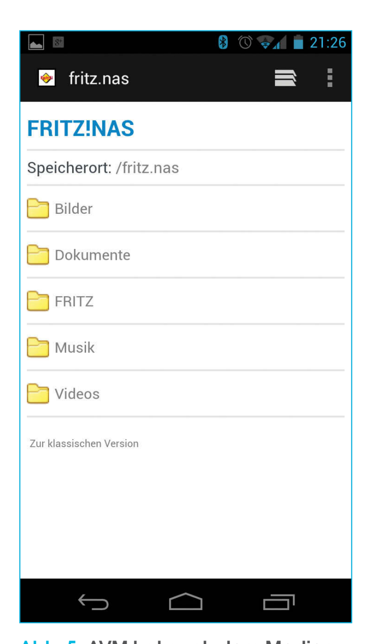


Abb. 5: AVM hat auch dem Medienserver FRITZ!NAS die neue mobile Variante der Oberfläche spendiert.



Abb. 6: Mit der FRITZ!App Fon wird Ihr Androide zu einem schnurlosen Festnetztelefon.

Dropbox, Sugarsync oder gar Strato und 1&1 anbieten – ist bei MyFRITZ! an keiner Stelle gegeben.

Über das Web-Frontend von FRITZ!NAS lassen sich lediglich Dateien herunterladen. Mit dem Smartphone geschossene Bilder automatisch in die eigene Cloud laden? Daten anderen Usern freigeben? Backups wichtiger Daten erstellen? Fehlanzeige, hier bieten richtige Cloud-Dienste doch einiges mehr.

Apps für Android

Neben diesen Verbesserungen an der Firmware gibt es schon länger eine ganze Reihe von offiziellen Android-Apps von AVM. Mit ihnen haben Sie Zugriff auf den in vielen FRITZ!Boxen eingebauten Medien-Server, nutzen über Ihr Smartphone die Festnetz-Leitung der Box oder verpassen keinen Anruf mehr, auch wenn Sie gerade nicht zu Hause sind.

FRITZ!App Fon



Mithilfe der FRITZ!App Fon [4] verbinden Sie Ihr Smartphone per WLAN mit der Telefonie-Funktion Ihrer FRITZ!Box. Die App verwandelt Ihr Smartphone so in ein weiteres schnurloses Festnetz-Telefon, das Sie innerhalb der Reichweite Ihres WLANs wie ein normales schnurloses Telefon benutzen können.

Ist die App gestartet, klingelt bei Anrufen auf der FRITZ!Box auch Ihr Handy. Vom Handy ausgehende Gespräche lassen sich ebenso über die Box führen, sodass etwa bei einer Festnetz-Flatrate keine Kosten beim Telefonieren über das Handy entstehen.

Etwas lückenhaft ist jedoch die Integration der App in Android. Zum einen passt die quietschbunte Plastik-Optik der Anwendung nicht zum doch recht schlichten Auftreten von Android, zum anderen gibt es auch technische Lücken. Gespräche über die App und ein Bluetooth-Headset zu führen, ist zum Beispiel bislang noch nicht möglich.

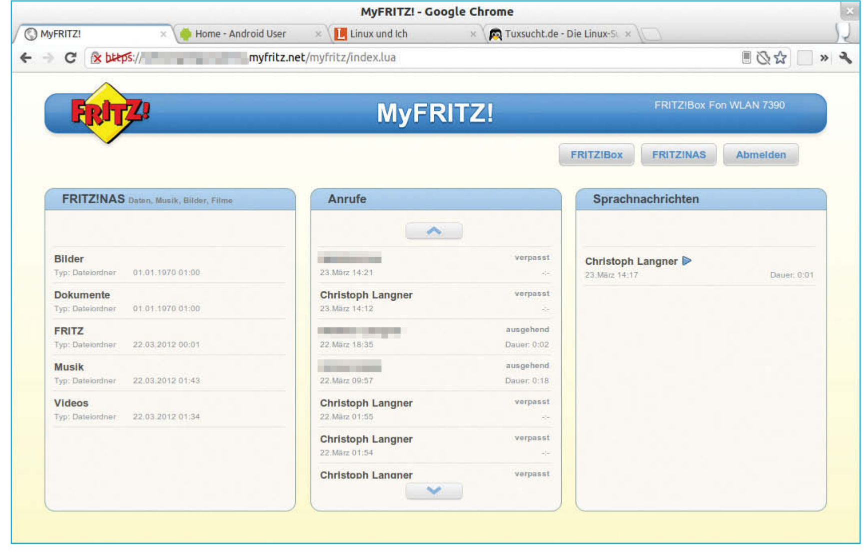


Abb. 7: My FRITZ! ist der zentrale Anlaufknoten für den Zugriff auf die FRITZ!Box aus dem Internet. Im Android Browser wechselt die Darstellung zu einer für mobile Geräte optimierten Ansicht.

FRITZ!App Media



In vielen FRITZ!Box-Modellen wie der 3370, 7330 oder der 7390 ist ein DLNA-Medien-Server enthalten. Dieser von Intel und Sony ins Leben gerufene Standard ermöglicht das Streamen von Musik oder Filmen über das lokale Netzwerk, ohne dass Server und Client bekannt gemacht werden müssen.

Von Haus aus ist der Media-Server der FRITZ!Box deaktiviert, Sie müssen ihn erst unter *Heimnetz | Speicher (NAS) | Mediaserver* im Web-Frontend des Routers von Hand aktivieren. Anschließend lässt sich noch bestimmen, welche der an der Box angeschlossenen USB-Medien vom Mediaserver nach Multimedia-Daten durchsucht werden sollen.

Die FRITZ!App Media stöbert nun zuverlässig den Medien-Server Ihrer FRITZ!Box in

Ihrem Netzwerk auf und erlaubt Ihnen den einfachen Zugriff auf die vom Mediaserver gefundenen Medien. Ohne Musik oder Videos auf Ihren Droiden kopieren zu müssen, spielen Sie mit der der FRITZ!App Media die Inhalte des Medien-Servers ab Ihrer FRITZ!Box ab.

Falls Sie einen netzwerkfähigen Fernseher oder eine entsprechende Stereoanlage in Ihrem Heim-Netzwerk eingebunden haben sollten, können Sie über die App diese Geräte auch als Abspielplattform nutzen und die Multimediadaten weiterreichen. Ihr Handy dient in diesem Fall nur als Vermittler des Streaming-Vorgangs.

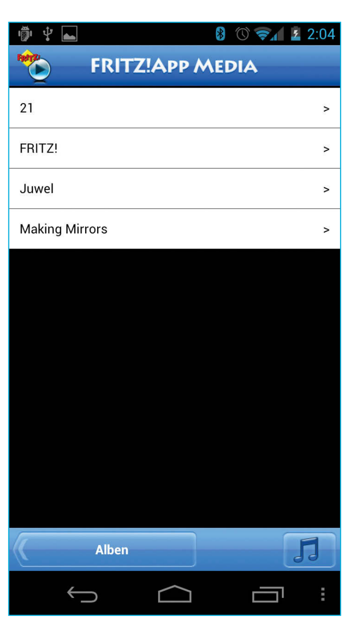


Abb. 8: Die FRITZ!App Media verbindet Ihr Android-Handy mit dem DLNA-Medienserver Ihrer FRITZ!Box.

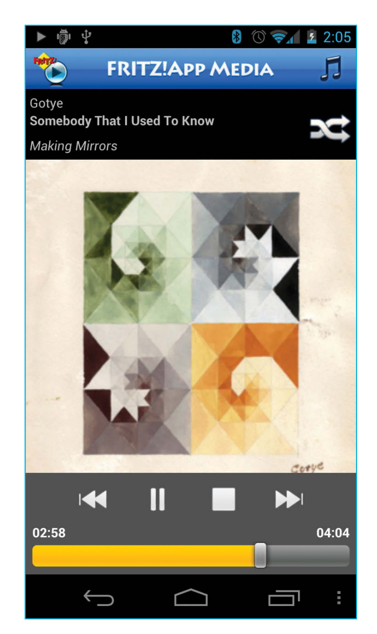


Abb. 9: Spielen Sie Musik und Filme ab, ohne sie vorher auf das Handy kopieren zu müssen.

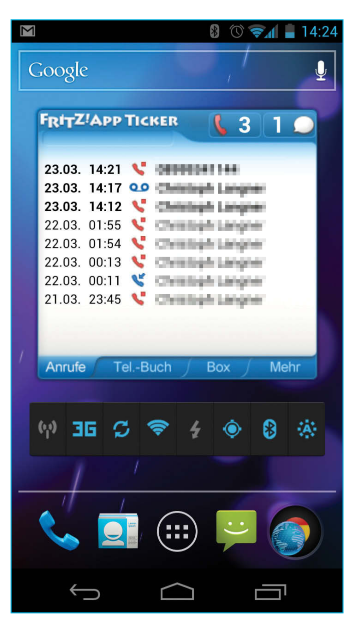


Abb. 10: Das FRITZ!App Ticker Widget informiert Sie über verpasste Anrufe, auch wenn Sie nicht zu Hause sind.

Die Darstellung der Musik aus der Musiksammlung der FRITZ!Box ist jedoch leider in keiner Weise so ansprechend gestaltet wie bei der Android Musik App. Mehr als eine schlichte Liste mit Künstlern, Alben oder Titeln oder eine Vorschau bei Videos bietet FRITZ!App Media nicht.

FRITZ!App Ticker Widget



Für alle, die öfter nicht zu Hause sind, aber trotzdem über die Anrufe in ihrer Abwesenheit informiert werden wollen, ist das FRITZ!App Ticker Widget [6] aus dem Play Store eine Empfehlung wert. Die App zeigt als Widget die in regelmäßigen Abständen aktualisierte Liste der verpassten Anrufe an. Bei Bedarf startet man direkt aus der Liste heraus einen Rückruf an die jeweilige Nummer.

Um den Ticker von unterwegs nutzen zu können, müssen Sie in den FRITZ!Box-Einstellungen unter *Internet* | *Freigaben* | *Fernwartung* die entsprechenden Einstellungen bzgl. der Fernwartung aktivieren. Wählen Sie hier ein möglichst sicheres Passwort, denn über diese Fernwartung könnten auch Unbefugte ohne Ihre Kenntnis zur FRITZ!Box Kontakt aufnehmen. Neben der richtigen Konfiguration der Fernwartung braucht es allerdings auch einen Account bei einem sogenannten DynDNS-Anbieter, der Ihre, sich immer wieder ändernde Internet-IP, mit einem statischen Namen verbindet.

Beliebt und bewährt sind etwa die Dienste von Dyn [7] (früher DynDNS) oder No-IP [8]. Beide Anbieter haben schon seit Jahren für Privatanwender kostenlose DynDNS-Dienste im Angebot. Sobald Sie Ihren Account und die entsprechenden Zugangsdaten unter *Internet* | *Freigaben* | *Dynamic DNS* eingerichtet haben, schickt Ihre FRITZ!Box bei jeder Einwahl dem Anbieter die aktuelle IP der Box, sodass dieser die Internet-IP mit dem von Ihnen gewählten Domain-Namen verknüpfen kann.

Fazit

AVM zeigt mit der Integration des Online-Adressbuchs von Google Mail und den Android-Apps viele gute Ansätze, die Android Usern mit einer FRITZ!Box als WLAN-Router einen deutlichen Mehrwert bieten. Das Ticker-Widget und die zwei anderen FRITZ!Apps sind praktisch und ergänzen die FRITZ!Box sehr gut. Allerdings wirken die Ideen nicht ganz zu Ende gedacht und auch etwas halbherzig umgesetzt.

Besonders MyFRITZ! enttäuscht; der eigenen FRITZ!Box-Cloud geht leider etwas die Luft aus. Damit der Dienst sich wirklich „Cloudspeicher“ nennen darf, müsste man mit verschiedenen Protokollen wie FTP, WebDAV oder auch SSH und passenden mobilen Anwendungen lesend und schreibend auf den Speicher zugreifen können. Das geht zwar zum Teil [9,10], doch bis AVM ausgewachsenen Cloud-Speicherdiensten wie Dropbox und Co. wirkliche Konkurrenz machen kann, vergeht noch einige Zeit. ●●●



Benoit Chartron, 123RF

Waze: Das clevere GPS-System

Soziales Fahren

Wer mit dem Auto zum ersten Mal von A nach B fährt und die Route nicht genau kennt, benutzt ein Navi oder eine Navigations-App für Android. Wer hingegen jeden Tag die gleiche Route fährt, braucht neben viel Gelassenheit die App Waze. *Marcel Hilzinger*

Wirklich intelligente GPS-Systeme sind eher die Ausnahme. Die meisten Navigationslösungen bringen Sie zwar immer ans gewünschte Ziel, jedoch gelingt dies anhand der vorhandenen Informationen mal besser mal weniger optimal. Waze kann mehr – mit der cleveren App finden Sie nicht nur bequem ans Ziel, sondern auch den kürzesten Weg und neue Bekannte.

Fahren mit der Community

Waze nennt sich selbst „Community GPS Navigation“. Die Android-App sieht auf den ersten Blick wie eine Navigationslösung aus, verfügt aber über deutlich mehr Zusatzfunktionen, die den Community-Aspekt von Waze ausmachen. So können Sie zum Beispiel Blitzer oder Baustellen melden und tragen als Waze-Nutzer dazu bei, dass Staus frühzeitig erkannt werden. Das ist nicht nur praktisch, sondern macht auch Spaß. Um bei dieser Community mitzumachen, benötigen Sie einen Waze-Account. Die Registrierung ist kostenlos, und auch später fallen bei der Nutzung von Waze keine Gebühren an (abgesehen vom Datentraffic, den die App verursacht).

Wer lediglich wissen möchte, ob die tägliche Fahrt zur Arbeit staufrei ist, der startet die App und schaut dann beim Losfahren kurz auf die Verkehrsmeldungen. Waze analysiert im Hintergrund die eigene Geschwindigkeit und stellt daraus Straßenberichte zusammen. Dabei ist die App recht intelligent: Stehen Sie zum Beispiel eine Minute vor einer Ampel, dann bleibt die App still. Steht Ihr Auto jedoch still, ohne dass sich dort eine



Ampel befindet, dann fragt Waze nach kurzer Zeit, ob Sie in einem Stau stecken.

Waze lernt mit

Wenn Sie täglich zwischen Ort A und B pendeln, dann merkt sich die App die Strecke. Schon nach ein paar Tagen Waze-Nutzung wird Sie die App dann am Morgen mit einer Meldung: „Möchtest du zur Arbeit nach xyz fahren?“ begrüßen, und Sie müssen nur noch bestätigen. Die App lernt zudem – durch andere Fahrer – Ausweichrouten kennen. So kann es durchaus vorkommen, dass Ihnen Waze empfiehlt, eine andere Strecke zu benutzen, wenn das Tool einen Stau oder eine Baustelle bemerkt hat. In der Grundeinstellung können Sie dabei die Hände stets am Lenkrad behalten, Waze verlangt keine Interaktion. Ereignisse zu melden, ist nicht notwendig und sollte auch nicht während des Fahrens gemacht werden. Andererseits ist die App nur so gut wie der Input, der von den Anwendern kommt. Idealerweise bedient der Beifahrer Waze, während Sie sich auf die Straße konzentrieren.

Sie stecken im Stau? Kein Problem. Mit Waze wird selbst das Schlangestehen angenehmer, denn die App kennt ihre Nutzer und so können Sie zum Beispiel mit anderen Fahrern chatten, die ebenfalls im Stau stehen. Auf der Karte sehen Sie, wer schon ganz vorne ist, und so können Sie sich informieren lassen, was passiert ist und wie lange der Stau dauert. Das klappt natürlich nur, wenn die entsprechende Person auch angepingt werden möchte, was aber in der Grundeinstellung der Fall ist. Möchten Sie lieber in Ruhe gelassen werden, dann öffnen Sie die Einstellungen und stellen den Eintrag *Ich darf gepingt werden* auf *OFF*.

Fazit

Waze gehört zu den Must-Have-Android-Apps für alle, die jeden Tag mit dem Auto pendeln und bekommt von uns und zahlreichen Fans im Android Market fünf Sterne. Achten Sie bei der Nutzung der App darauf, dass die Sicherheit stets Vorrang hat, und nehmen Sie keinerlei Eingaben während der Fahrt vor, sondern überlassen Sie diese Ihrem Beifahrer bzw. Ihrer Beifahrerin. ●●●

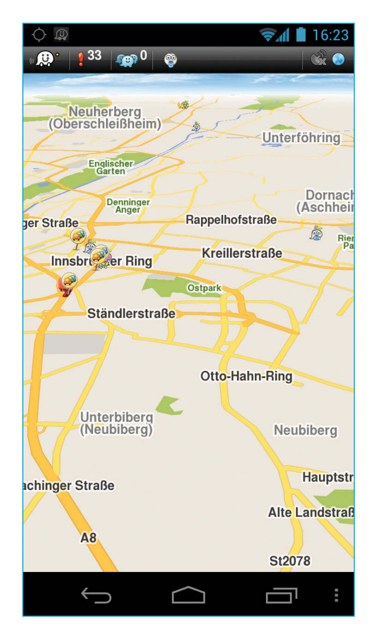


Abb. 1: Jedes kleine bunte Auto auf der Straße symbolisiert einen Wave-Nutzer.



Abb. 2: Ein Blick in die Meldungen von Waze kann vor der Abfahrt nicht schaden.

Abb. 3: Steht Ihr Auto über eine längere Zeit still, dann fragt Waze nach, ob Sie in einem Stau stehen.

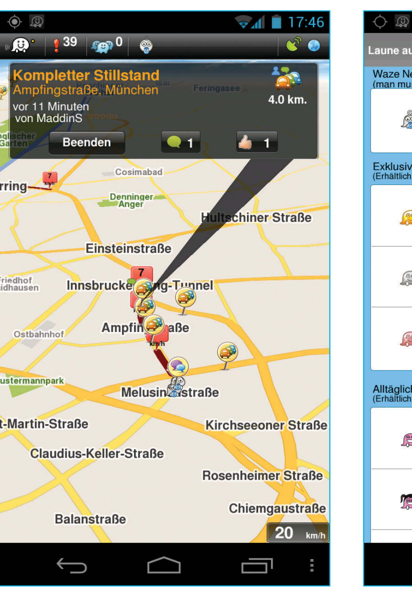


Abb. 4: Die üblichen Verdächtigen in einer Großstadt lernt Waze recht schnell kennen.

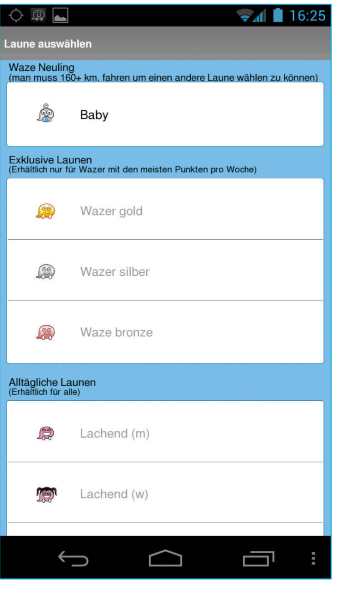


Abb. 5: Je mehr Sie fahren und Waze nutzen, desto höher wird Ihr Ansehen in der Waze-Community.



Abb. 6: In den Einstellungen legen Sie fest, ob andere Waze-Nutzer mit Ihnen chatten dürfen.



Vier Drucker-Apps für Android

Drucker-Apps

Apps, die das Drucken von einem Handy ermöglichen, gibt es in Google Play mittlerweile recht viele. Doch halten die Apps auch, was sie versprechen? In diesem Artikel stellen wir vier Apps vor und heben ihre besonderen Funktionen hervor. *Tim Fuhrländer*

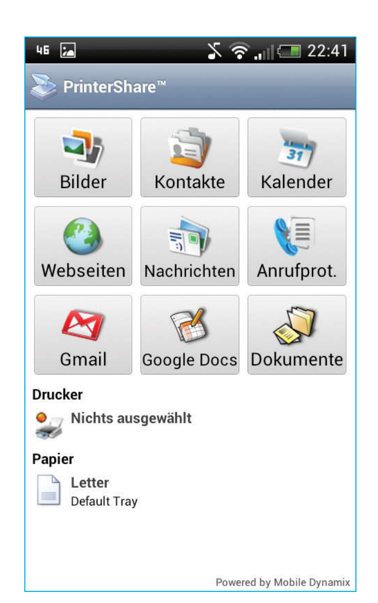


Abb. 1: Das Hauptmenü von Printershare mit den neun Möglichkeiten.

Das Drucken von einem Android-Gerät aus funktioniert inzwischen recht komfortabel. Je nachdem, ob Sie über einen Drucker verfügen, der sich direkt über WLAN oder Bluetooth ansprechen lässt oder über einen klassischen Netzwerkdrucker, gestaltet sich das Setup hingegen unterschiedlich. Wir stellen vier Apps vor, die den Druckvorgang via Android komfortabler machen.

PrinterShare



Bei der App PrinterShare handelt es sich um eine Bezahl-App, mit der das kabellose Drucken ermöglicht wird. Die Gratis-Version erlaubt nur das Drucken via Google-Cloud. Beim ersten Start muss zunächst angegeben werden, wie man den Drucker ansteuern möchte. Es kann zwischen Bluetooth und WLAN gewechselt werden. Nachdem man nun das gewünschte Druckermodell ausgesucht hat, kann es auch schon losgehen. Es gibt die Möglichkeit, Bilder, Kontakte (bzw. Visitenkarten), Kalendereinträge, Webseiten, Nachrichten, Anrufprotokolle, E-Mails,

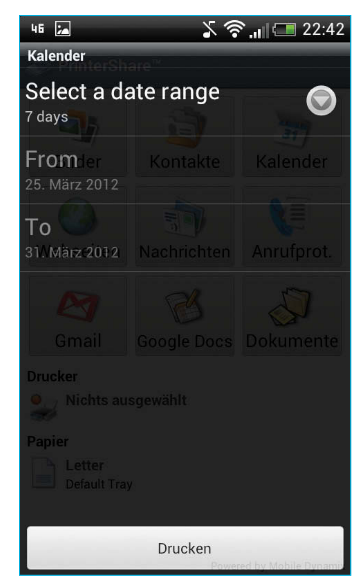


Abb. 2: Möchten Sie einen Kalender drucken, erscheint ein Auswahldialog für die Zeitspanne.

Dokumente und Dateien direkt von der Speicherkarte auszudrucken.

In der App selbst ist auch ein Internetbrowser integriert, mit dem man die Webseiten besuchen kann, die man drucken möchte. Wählt man anschließend *Drucken*, kann man noch ein paar allgemeine Einstellungen zur Qualität aufrufen. Nach einer Bestätigung wird der Druckauftrag an den Drucker gesendet. Bei den anderen Druck-Modi läuft der Vorgang gleich ab.



Abb. 3: Das schöne geordnete Menü von Epsons iPrint.

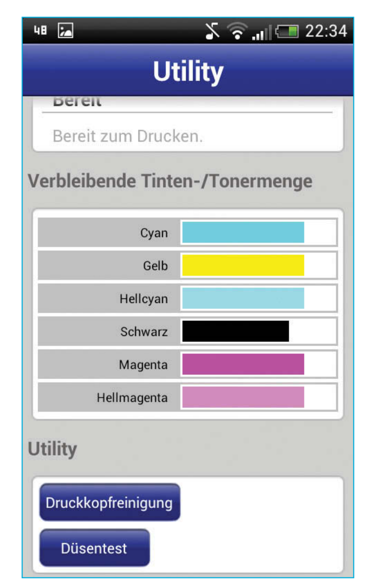


Abb. 4: Auch eine Abfrage für die Toner-Füllmenge hat Epson integriert.

Viele Einstellmöglichkeiten

Bilder und Dokumente lassen sich in verschiedenen Größen zwischen 9x13cm und 20x25cm drucken. Außerdem lässt sich die Größe an das Blatt und den Drucker anpassen, sodass man bei einem DIN-A3-Drucker also auch in voller Größe drucken kann. Neben der Bildgröße können auch die Seitenränder, die Seitenausrichtung, das Papierformat, die Papierquelle und der Druckmodus verändert werden. Optisch ist die App sehr schlicht gehalten, und alle Funktionen sind übersichtlich dargestellt. Über die neun großen Schaltflächen kann man die schon aufgezählten Druckfunktionen aufrufen, während man über die Menütaste die Art der Verbindung zum Drucker auswählt.

Die Anwendung lief in der gesamten Testphase sehr stabil und stürzte nicht ein einziges Mal ab. Positiv fällt bei PrinterShare auf, dass man auch ungewöhnlichere Dinge wie zum Beispiel Kontakte oder Kalendereinträge drucken kann, eine Funktion, die bei anderen Apps nicht vorhanden ist. Die Qualität der Ausdrucke ist sehr gut, sodass man auch Fotos beruhigt größer über diese App drucken kann, vorausgesetzt, das Foto verfügt über eine geeignete Auflösung. Als negativer Punkt ist hervorzuheben, dass man für die volle Funktionalität einen Lizenzschlüssel benötigt, der rund 10 Euro kostet.

Für Epson-Drucker



Als Nächstes haben wir die App iPrint von Epson getestet. Da sie speziell für Epson-Drucker wie den vom Autoren benutzen Epson Stylus Photo PX730wd ausgelegt ist, waren unsere Erwartungen hier etwas höher gesteckt, als bei den Allround-Drucker-Apps. Die App ist optisch und vom Funktionsumfang her identisch mit der gleichnamigen iOS-App.

Es gibt die Möglichkeit, Fotos von der SD-Karte, gespeicherte Dokumente, Dateien aus Online-Archiven wie Evernote, Dropbox, Google Docs oder Box zu drucken. Außerdem kann man wie bei PrinterShare Webseiten direkt aus dem eigenen Browser ausdrucken. Ein großer Pluspunkt dieser App ist, dass man auch kabellos mit ihr scannen kann. Letzteres geht allerdings nur, wenn man sich mit dem Multifunktionsdrucker im gleichen Funknetzwerk befindet.

Eine weitere Besonderheit der App aus dem Hause Epson besteht darin, dass man unter den Einstellungen die verbleibende Tintenmenge sehen, und außerdem noch eine Druckkopfreinigung sowie einen Düsentest durchführen kann. Das Drucken lässt sich sowohl aus dem Heimnetzwerk als auch aus dem mobilen Internet steuern. Letzteres ist hier ein Vorteil gegenüber der App PrinterShare, da man bei iPrint sofort drucken kann, während man bei Printershare noch ein Konto eröffnen muss. Das Schönste an dieser App ist, dass sie – im Gegensatz zu den anderen getesteten Drucker-Apps – komplett kostenlos ist.

Der PrintBot



Die App PrintBot kommt mit einem sehr schlichten Design daher. Startet man sie, öffnet sich eine Art Dateimanager, aus dem man nun die gewünschte Datei von der SD-Karte auswählt.

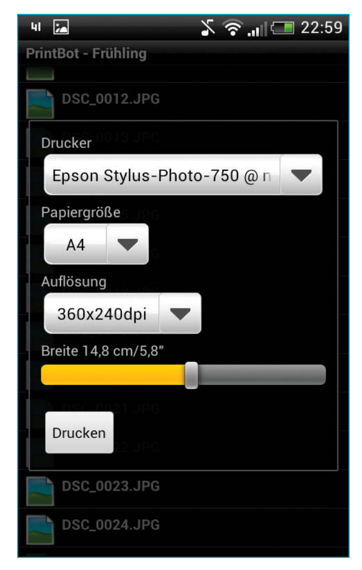


Abb. 5: Papiergröße, Auflösung und Breite lassen sich bei PrintBot individuell anpassen.

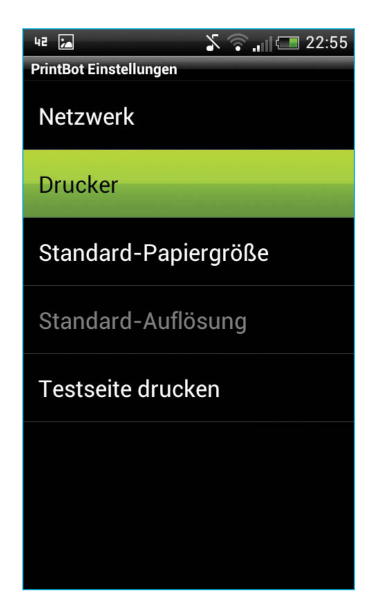


Abb. 6: Hier kann man einen Teil der schlichten Menüstruktur von PrintBot sehen.

Hat man sich für eine Datei entschieden, öffnet sich ein Fenster, in dem man den Drucker, die Auflösung und die Papiergröße wählt. Die Dateigröße wird in dpi (dots per inch) angegeben, was etwas ungünstig ist, da nicht jeder etwas mit dieser Einheit anfangen kann. Bei Bildern kann man die Größe jedoch auch über einen Schieberegler separat auf einen Millimeter genau einstellen. In den Tests erkannte PrintBot nicht jeden Airprint-fähigen Drucker, sondern nur ein paar der getesteten Modelle, obwohl bei Google Play angegeben wird, dass rund 2700 Modelle mit der App funktionieren sollen.

Die kostenlose Variante beinhaltet drei Ausdrucke bis 1 MByte pro Monat, was zum Testen ausreichend ist. Gefällt Ihnen die App, können Sie die Vollversion für 2,99 Euro kaufen. Damit lassen sich unbegrenzt Bilder und Dokumente bis zu einer Größe von 20 MByte pro Dokument ausdrucken.

Die Qualität der Schriften ist wie bei den anderen getesteten Apps gut. Wer viele Seiten Text drucken möchte, wird nicht um die Bezahlversion herumkommen, da die 1 MByte doch recht schnell erreicht waren. Wie bei den anderen getesteten Apps kann man auch hier einen Druckauftrag anstoßen, indem man im entsprechenden Dokument oder Bild das *Senden*-Menü auswählt und dann im Menü die Druck-Applikation. Dies ist auch der beste Weg, um dem sehr spartanisch gehaltenen Menü von PrintBot auszuweichen.

Cortado Workplace



Die nächste App fällt etwas aus dem Raster. Mit Cortado Workplace kann man nicht nur drucken, sondern seine Dateien in der Cloud mit anderen Rechnern teilen. Hier beschränken wir uns auf den Test der Druck-Funktionalität. Bevor man den Service nutzen kann, muss man sich mit seiner E-Mail-Adresse anmelden.

Die Ordnerstruktur bei Cortado bringt vor allem bei Office-Dokumenten Vorteile mit. Die verschiedenen Ordner und Dokumente sind in einer Liste sehr übersichtlich mit großen Icons dargestellt. Vor dem Druck wird der Drucker automatisch von der App gesucht, wenn der gewünschte Drucker allerdings nicht zu sehen ist, kann man ihn auch manuell per IP-Adresse ansteuern. Der für die Tests benutzte Epson-Drucker wurde sehr schnell und ohne Probleme gefunden.

Das Testdokument, das wir für sämtliche Apps benutzten, druckte auch Cortado Workplace ordnungsgemäß und in guter Qualität. Die Formatunterstützung lässt allerdings an gewissen Stellen zu wünschen übrig. So lassen sich zwar PDFs, Bilder und zahlreiche weitere Dokumententypen ausgeben, aber nicht in der Größe ändern. Man kann also ein Bild nur auf eine komplette Seite drucken und nicht verkleinern, vergrößern oder die Auflösung ändern. Bei typischen Office-Dokumenten stellt das normalerweise kein Problem dar, da man diese in der Regel seitenfüllend ausdruckt. Diese Aufgabe hat Cortado Workplace in den Tests zu unserer Zufriedenheit gelöst.

Fazit

Für alle, die einen Epson-Drucker besitzen, ist die Epson-eigene App Epson iPrint die beste Wahl. Sie bietet sehr gute Funktionalität und ist auch optisch recht ansprechend. Als Alternative dazu eignet sich PrinterShare. Die App ist benutzerfreundlich und bietet einen recht umfangreichen Funktionsumfang, kostet allerdings 10 Euro. Günstiger drucken Sie mit PrintBot, die App fällt allerdings recht rudimentär aus – da hätten wir uns einen ausgereifteren Funktionsumfang gewünscht. Wer keine Bilder oder Webseiten drucken möchte, sondern haufenweise Office-Dokumente, greift am besten zur Gratislösung von Cortado.

Generell sollte man als erste Anlaufstelle bei Google Play nach einer App des eigenen Herstellers Ausschau halten. So gibt es auch Lösungen von HP, Canon, Kodak und anderer Hersteller. Diese sind oft perfekt auf die Drucker abgestimmt und können so unter Umständen bessere Ergebnisse erzielen als Allround-Apps. Last but not least bietet sich immer der Umweg über Google Cloud Print, den Chrome-Browser und den heimischen PC an [5]. Auch dafür gibt es mehrere Apps im Google Play Store. Wir empfehlen Cloud Print von Paolo Fernandez [6].



Abb. 7: Der sehr übersichtlich gestaltete Drucker-Auswahldialog von Cortado Workplace.



3 AUSGABEN FÜR NUR 5,90 €

Jetzt bestellen: 3 Hefte zum Preis von einem. Sie sparen 66 %!



KENNENLERN-ANGEBOT:

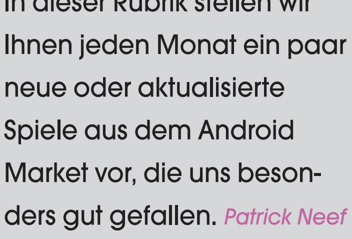
3 AUSGABEN für nur 5,90 €

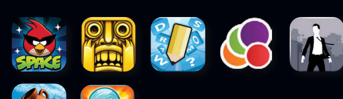
Jetzt bestellen unter:

www.android-user.de/miniabo

Telefon 07131 / 2707 274 • Fax 07131 / 2707 78 601 • E-Mail: abo@android-user.de

NEU! bei Google Play


In dieser Rubrik stellen wir Ihnen jeden Monat ein paar neue oder aktualisierte Spiele aus dem Android Market vor, die uns besonders gut gefallen. *Patrick Neef*




ALLE LINKS

www.android-user.de/qr/25706



Angry Birds Space

0,75 Euro


Wenn es nach den Entwicklern von Angry Birds geht, dann sind deren katapultierende Vögel und die bösen, grünen Schweine bald so erfolgreich wie es Mickey Maus im letzten Jahrhundert war. Das Selbstbewusstsein ist verständlich: Mit zirka 600 Millionen Downloads auf sämtlichen Plattformen hat die Marke Angry Birds nicht nur einen Eintrag im Guinness Buch der Rekorde, sondern ist bereits Teil der mobilen Alltagskultur. Egal, ob iOS, Android, Facebook, Chrome oder auf dem PC – nirgends ist man vor den bunten Vögeln sicher.

Mit Angry Birds Space schickt Rovio nach den Ablegern Angry Birds Seasons und Angry Birds Rio den vierten Teil ins Rennen. Das Besondere an Angry Birds Space ist seine neue Spielmechanik: Zwar bleibt das Prinzip der katapultierenden Vögel bestehen, doch diesmal sind die Flugbahnen bestimmt durch Gravitationszonen der Planeten. Diese sind mal schwächer und mal stärker und beeinflussen so die Flugbahn auf unterschiedliche Weise. Man mag es kaum glauben, aber das sorgt



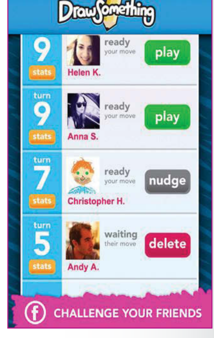
Temple Run

kostenlos


Temple Run gehört zu den Spielen, die man mit 20 Millionen Downloads in acht Monaten als Phänomen bezeichnen darf. In einem Tempel rennt ein Mann herum, und Sie müssen ein paar seiner Bewegungen steuern. Per Fingerwischen hüpfen Sie über Hindernisse, rutschen durch Öffnungen und wählen am Ende des Pfades die linke oder rechte Abzweigung. Durch Neigen bewegt man sich seitlich, um Münzen einzusammeln. Je höher die Distanz, desto mehr Punkte erhält man. Achievements und Upgrades tun ihr Übriges, die Langzeitmotivation hochzuhalten. Unbedingt mal ausprobieren!

Englisch|Version 1.0.1|26 MByte



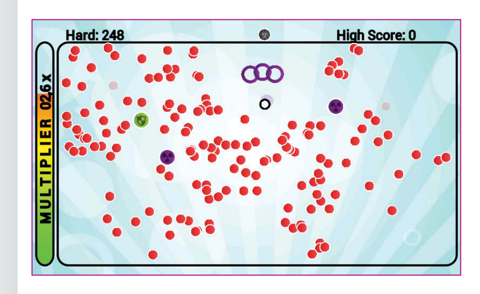



Draw Something

0,74 Euro


Draw Something ist ein Mal- und Ratespiel, das die mobilen Geräte im Sturm erobert hat. Man wählt aus drei Begriffen einen aus und beginnt zu malen. Ist das Bild fertig, darf ein anderer Spieler das Kunstwerk erraten. Man kann sich entweder mit seinen Facebook-Freunden vernetzen oder zufällige Mitspieler auswählen. Das Ganze wird aber durch zwei Dinge getrübt: Zum einen gibt es das Spiel nur auf Englisch, zum anderen muss man sich zusätzliche Farben durch unter Umständen kostenpflichtige Münzen verdienen.

Englisch|Version 1.3.6|5,2 MByte

Swerve and Destroy

kostenlos


Dieses Spiel ist eine offensichtliche Kopie des Spiels Tilt to Live aus Apples AppStore. Bei diesem Spiel steuert man einen Punkt ausschließlich per Tilt-Funktion, also durch Kippen und Neigen des Telefons. Man muss den roten Punkten ausweichen und Powerups einsammeln, um die Punkte zu zerstören oder abzuwehren. Die Grafik versucht minimalistisch zu sein, wirkt aber einfach nur schwach. Zwar kennt das Spiel ein paar Powerups mehr als das Vorbild, doch das allein genügt nicht, um zu überzeugen. Fast schon unverständlich ist die lahme Performance.

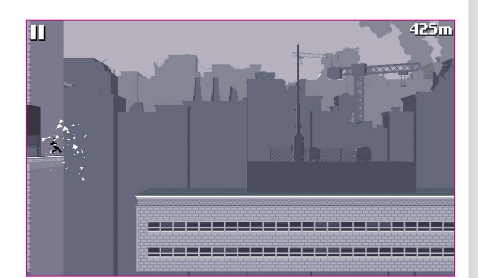
Englisch|Version 1.1.8|3,2 MByte


für richtig viel Abwechslung: Mal sausen die Vögel wie wild um die Planeten, mal schweben die zerbrechlichen Gegenstände langsam Richtung Riesenplanet. Und taktisch wird es auch, wenn man die Umlaufbahn nutzt, um von verschiedenen Seiten anzugreifen. Eine tolle Sache sind die Eggsteroids: Über in den Leveln versteckte Eier schaltet man bei Berührung Easter Egg Level frei, die dann in der Levelübersicht ausgewählt werden dürfen. Optisch hat das Spiel ebenfalls zugelegt. Vor allem durch die knackscharfen Texturen auf Android-Geräten mit großen Displays sieht Angry Birds Space toll aus. Kleinere Meckereien muss sich das Spiel jedoch gefallen lassen. Da wäre zum einen der geringe Umfang, der im Vergleich zum Originalspiel stark auffällt. Und dann gibt es da noch das Level Danger Zone, das auf Nicht-Samsung-Geräten per In-App-Kauf erworben werden muss. Und noch etwas: Die kostenlose Variante mit Werbung ist zwar nett, doch wenn die Werbung so penetrant ins Spiel ragt, vergeht einem jeglicher Spielspaß.


englisch|Version 1.0.1|23 MByte

★★★★★





Canabalt HD

2,49 Euro

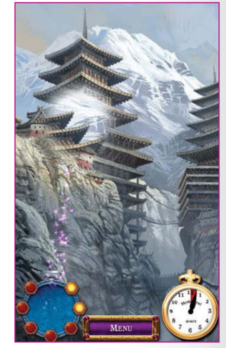


In einem futuristischen Setting rennt man bei diesem Endless Runner über Dächer und springt durch Fenster in Gebäude hinein und wieder heraus. Die Schwierigkeit besteht darin, genau einzuschätzen, wann und ob man springt oder ob man die Figur einfach in das Fenster laufen lässt, ob man das Tempo durch Auflaufen auf Gegenstände wie Kisten absichtlich abbremst, oder ob die Geschwindigkeit dann nicht mehr für große Sprünge reicht. Der Umfang ist für heutige Verhältnisse und den Preis jedoch mager: keine Upgrades oder Achievements sorgen für weniger Langzeitmotivation. Schade!


Englisch| je nach Hardware|14,8 MByte

★★★★☆





Akzend

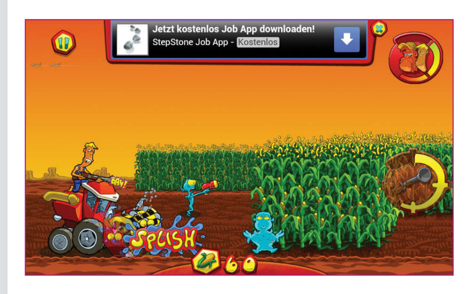
kostenlos



Im Spiel müssen Sie mindestens drei gleiche Objekte mit dem Finger aneinanderreihen. Das färbt das Feld darunter blau, und die Gegenstände werden ersetzt. Ziel ist es, alle Felder blau zu färben, um so an den Teil eines Talismans zu gelangen. Viele Extra-Gegenstände, Achievements und Boni machen das Spiel sehr abwechslungsreich. Ist ein Talisman erbeutet, schalten Sie den Survival-Modus frei, in dem Sie mithilfe der Talismane Runden überstehen. Im Play Store gibt es eine kostenlose Demoversion mit Werbung.


Deutsch|Version 1.0|27 MByte

★★★★★



Farm Invasion

kostenlos



In diesem abgedrehten Spiel rasen Sie als amerikanischer Farmer über Ihr Maisfeld, sammeln Maiskolben ein und überfahren Aliens, die Ihren Mais klauen wollen. Sie müssen sperrigen Plumpsklos oder Bäumen ausweichen und können per Schusswaffe auf Aliens schießen. Dabei rasen Sie immer schneller über das Feld, bis Ihre Lebensenergie bei null angelangt ist. Pro Level erhalten Sie Geld und Popcorn, das Sie im Shop für zig Upgrades und Items ausgeben können. Das Spiel ist kurzweilig und macht auch nach vielen Spielstunden noch eine Menge Spaß, auch wenn das Spielprinzip einfach bleibt.


Englisch|Version 1.1.1|188 MByte

★★★★☆

The Sims FreePlay

Die Sims ist die plattformübergreifend am besten verkaufte Spieleserie und seit Kurzem auch in einer Gratis-Version für Android erhältlich. Will man jedoch tiefer in den Sims-Kosmos einsteigen, bleibt ein Griff in den Geldbeutel nicht aus.

Patrick Neef

Warum spielt man Spiele auf dem PC, auf der Konsole oder auf dem Smartphone? Gründe gibt es viele, aber einer von ihnen lautet: um dem langweiligen Alltag zu entkommen. Denn dort muss man früh aufstehen, duschen, zur Arbeit gehen und sein Sozialleben in Schuss halten.

Welche Ironie, dass man in der erfolgreichsten Spieleserie aller Zeiten, den Sims (über 125 Millionen verkaufte Einheiten auf allen Plattformen), genau das macht: Mit den virtuellen Figuren – den Sims – richtet man das Badezimmer ein, veranstaltet Partys, wäscht sich die Hände oder erledigt den Gang zur Toilette. Die Sims haben auch vor den mobilen Geräten nicht haltgemacht. Zunächst erschien eine abgespeckte Variante von Sims 3 für iOS und Android, nun ist Sims Freispiel erschienen, und wie der Name bereits verrät, kostet es keinen Cent.

Kostenlos ist aber nicht gleich kostenlos, denn Sims Freispiel zieht alle Register des Free-to-Play-Modus. Das bedeutet: Sie dürfen alle Spielinhalte auch kostenlos genießen, aber um schneller voranzukommen, müssen Sie Ingame Währung oder Ingame Items mit echtem Geld erwerben. Solche Free-to-Play Spiele müssen immer einen Test bestehen: Macht das Spiel auch ohne den Kauf zusätzlicher Gegenstände Spaß?

Da muss doch ein Haken sein!

Der Einstieg in das Spiel ist jedenfalls sehr einladend und komfortabel, man wird jederzeit an die Hand genommen und über sämtliche Funktionen unterrichtet. Ein Sims, ein Haus, ein Hund – fertig. Der Hund gräbt im Garten und entdeckt Geld. Unser erster Sim erhält Aufgaben, anhand deren Sie lernen, wie Sie ihn schlafen legen, unterhalten, waschen und essen lassen. Jeder Sims kennt sechs Zustände oder Bedürfnisse, die regelmäßig erfüllt werden wollen: Essen, der Toilettengang, Hygiene, Schlaf, Geselligkeit und



Abb. 1: Die Auswahlmöglichkeiten bei der Erstellung eines Sims sind enorm. Wer darauf keine Lust, wählt Ihn oder Sie einfach per Zufall aus.



Abb. 2: Die Sims wollen ständig gepflegt werden. Dieser junge Herr ist übermüdet, hat Hunger und braucht dringend eine Dusche.



Abb. 3: In der Stadtübersicht sehen Sie die Häuser der Sims, können Geld eintreiben oder öffentliche Gebäude bauen.

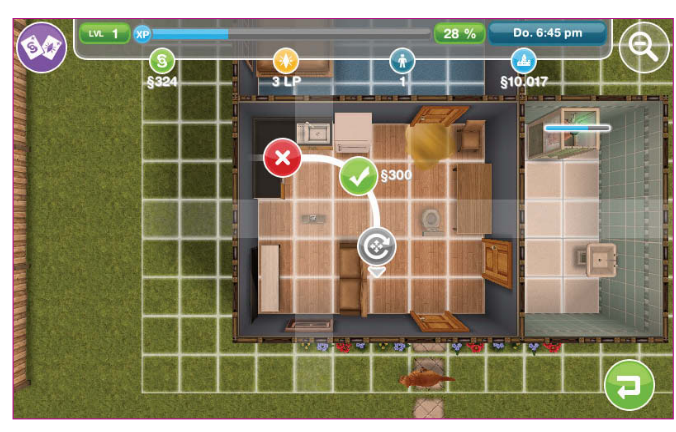


Abb. 4: Die Wohnungsgestaltung ist eine etwas fummelige Arbeit, oft stellt man versehentlich Klo, Fernseher oder Dusche falsch an die Wand.

Unterhaltung. Jeder Sims ist auf seine oder andere Häuser beschränkt, er kann also nicht einfach frei in der Stadt herumlaufen und einen Bäcker aufsuchen. Also tippt man den Kühlschrank an, um ihn zu füttern, tippt den Fernseher an, um ihn zu unterhalten, oder tippt auf das Bett, um ihn schlafen zu lassen. All diese Aktionen schenken Ihnen Erfahrungspunkte und erfüllen die Bedürfnisse der Sims. Zufriedene Sims werfen mehr Erfahrungspunkte ab, daher sollten Sie die Sims regelmäßig zufriedenstellen.

Mann, das dauert!

Jetzt kommen ein paar entscheidende Sachen ins Spiel: Zum einen laufen alle Geschehnisse in Echtzeit ab, sprich ein Toilettengang dauert 15 Sekunden, ein Nickerchen ein paar Minuten und einmal tief Durchschlafen dauert sieben bis acht Stunden. Je länger die Aktion, desto mehr Erfahrungspunkte erhalten Sie, aber desto länger müssen Sie auch auf den Sims warten. Das gilt auch für den Bau von Häusern und anderen Gebäuden. Wollen Sie die Aktion oder den Bau sofort abschließen, müssen Sie Lebensstil-Punkte einsetzen. Diese erhalten Sie, spärlich dosiert, durch abgeschlossene Aktionen oder können sich damit per In-App-Kauf ausreichend eindecken. Gleiches gilt für das Geld, Simoleons genannt: Gerade zu Beginn kommt es nur mühsam zusammen, etwa durch den Hund, der im Garten Geld findet oder die Sims, die man in der Stadtübersicht ständig antippen muss, um Geld von ihnen einzusammeln.

Der Preis von „kostenlos“

Man muss sich zu Beginn auch beim Einrichten der Wohnung mit dem Billigsten begnügen: ein Bett, ein Fernseher oder eine Lampe – immer muss es das Günstigste sein. Diese Bremsen sind natürlich gewollt, denn das Spiel muss genügend Langzeitmotivation bieten und gleichzeitig Spieler zum Kauf von Simoleons oder Lebensstil-Punkten anregen, diese haben es aber in sich.

Für 5.000 Simoleons, von denen man sich ein paar Häuser kaufen kann, legt man knapp fünf Euro auf den Tisch. Für fünf Euro bekommt man im Play Store bereits sechs gute Vollpreis-Titel. Wen das nicht stört, der kann bis zu knapp 90 Euro für 500.000 Simoleons hinblättern und sich so alle Luxusgüter und Gebäude sofort leisten.

Wenn Sie das Spiel hingegen ohne In-App-Kauf spielen wollen, dann sollten Sie sich auf einen lang und ein wenig zäh andauernden Fortschritt einstellen. Das disqualifiziert das Spiel, um es mal ein oder zwei Stunden auf der Couch zu spielen, denn ohne Moos ist nicht viel los. Stattdessen hat das Spiel eher Tamagotchi-Charakter: Schauen Sie ein paar Mal am Tag ins Spiel rein und kümmern sich ein wenig um die Sims, dann haben Sie in wenigen Wochen eine lustige Sims-Gemeinde und eine kleine belebte Stadt.

Fazit

Sims Freispiel ist eigentlich ein tolles Spiel, denn spielerisch und grafisch wird viel geboten. Doch die ständig angelegte Handbremse vermiest einem oft den Spielspaß. Hinzu kommt der schlechte Beigeschmack der teuren Ingame-Währung, die ungeduldige Spieler teurer zu stehen kommt als ein Vollpreis-Titel aus dem Play Store. Dazu kommt der hohe Akkuverbrauch des Spiels und der bisher noch nicht erwähnte Online-Zwang, der einen das Spiel nie offline spielen lässt. Sims Freispiel ist somit leider kein Spiel für einen gemütlichen Nachmittag, sondern ein ganz spaßiger Zeitvertreib für die paar Minuten zwischendurch, der aber schnell zum Sammeltrieb und damit zu hohen Ausgaben im Play Store führen kann. •••









Retro-Klassiker für Android

Another World

In schöner Regelmäßigkeit werden alte Klassiker für mobile Geräte umgesetzt. In den meisten Fällen gelingt das sehr gut und bringt Vorteile in der Steuerung. Trifft das auch für Another World zu?

Patrick Neef

Mit Another World wurde ein weiterer alter Klassiker für die Verwendung auf Android umgebaut. Another World war einst so etwas wie ein Geheimtipp und ist auch heute noch ein Spiel, welches nur wenige kennen und das lange Zeit in Vergessenheit geraten war. Erst mit einer stark aufpolierten Version zum 15-jährigen Jubiläum 2007 gelangte das Spiel schließlich erneut in die Läden. Und nun, fünf Jahre später, sind die Android-Geräte an der Reihe.

Ältere Nutzer bekommen allein beim Anblick des Spiels ganz feuchte Augen. Für alle, denen es unbekannt ist, eine kurze Erklärung: Another World handelt von einem jungen Wissenschaftler, der durch einen kritischen Vorfall in seinem heimischen Labor in eine fremde Welt teleportiert wurde. Diese ist eindeutig feindlich, und schon nach kurzer Zeit wird er gefangengenommen, kann sich dann aber wieder befreien. Auf der Flucht versucht er herauszufinden, was es mit der fremden Welt auf sich hat.

Kritikpunkt Steuerung

Das Spiel ist ein Mix aus Prince of Persia und Limbo (Sie werden oft sterben!) in einem Sci-Fi-Setting. Sie können die Figur entweder per Touch-Steuerung bewegen, was eine Ka-

ANOTHER WORLD

3,99 Euro

Deutsch|15 MByte

★★★★☆



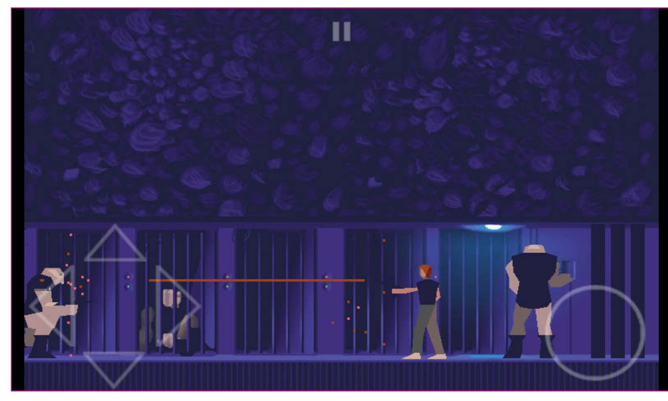


Abb. 1: Die Gefechte sind nicht immer leicht. Die Gegner schützen sich mit Schilden, und ein Treffer führt sofort zum Tod.



Abb. 2: Die Grafik wurde etwas aufpoliert. Um die Original-Version zu sehen, streichen Sie mitten im Spiel mit zwei Fingern nach unten.

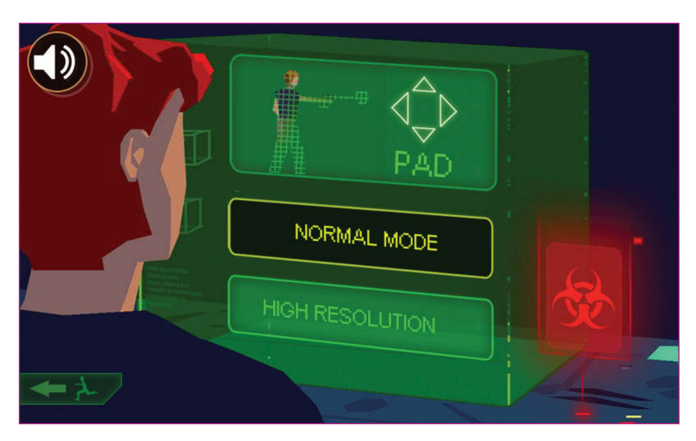


Abb. 3: Für schwächere Android-Geräte kann man die hohen Texturen in den Optionen ausschalten.

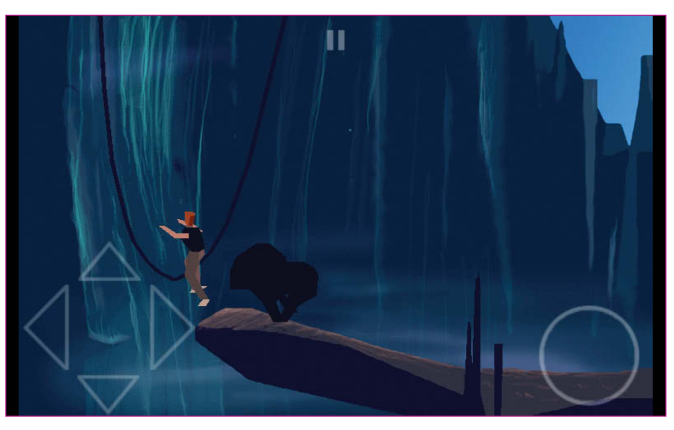


Abb. 4: Das Spiel ist unerbittlich: ein Fehler, und dieses Monster verspeist Sie zum Frühstück.

tastrophe ist, oder per virtuellem D-Pad, was ganz gut funktioniert. Mit einer Waffe, die Sie zu Beginn aufsammeln, erledigen Sie Gegner und bauen kleine Schilde auf. Wenn Sie die Taste zum Schießen lange gedrückt halten, lassen Sie einen Mega-Schuss los, der Wände durchschlägt und für einige Zerstörung sorgt. Bei Ihrem Abenteuer durch die fremde Welt müssen Sie oft über Schluchten springen, unbekannte Wege erkunden und Monster ausschalten oder ihnen ausweichen.

Das Spiel lebt von seiner herausragenden Atmosphäre. Die fremde Einöde, diese befremdlichen Monster, die Ungewissheit, wie alles weitergeht – das alles sorgt für Hochspannung. Wenn da doch nur nicht diese Steuerung wäre. Wie bereits erwähnt, können Sie die Kontrolle des Spiels per Touch-Gesten komplett vergessen, mit dieser ist das Spiel unspielbar.

Die Steuerung mit dem virtuellen D-Pad ist besonders beim Springen leider auch sehr unpräzise, weshalb Sie gerade anfangs ständig in Schluchten fallen, obwohl Sie die Springen-Taste hämmern. Die Figur rennt, indem Sie die Links- oder Rechts-Taste doppelt anklicken, was ebenfalls etwas unbequem ist. Hinzu kommt, dass eine zusätzliche Aktion notwendig ist, damit die Figur wieder aufhört zu rennen. Das sorgt dafür, dass Sie ständig in Monster hineinrennen oder in Schluchten fallen.

Ein Spiel nur für Liebhaber

Unabhängig von der Steuerung hat das Spiel ebenfalls seine Macken, die aber zu verschmerzen sind. So ist Another World objektiv betrachtet in einer halben Stunde bewältigt. Das gilt aber nur, wenn Sie durch alle Hindernisse gleich beim ersten Mal durchkommen. Für den ersten Durchlauf werden Sie also ein paar Stunden benötigen, die je nach Frusttoleranz ganz schön hart werden können. Another World gehört zu den schwersten je erschienenen Spielen, und wer mit dem virtuellen Tod so seine Probleme hat, der sollte einen großen Bogen um das Retro-Game machen.

Überhaupt ist das Spiel nicht für jeden Geschmack etwas. Die Story ist nicht gerade tiefsinnig, die Grafik trotz Modernisierung alles andere als ansprechend und die Aktionsmöglichkeiten mit dem Helden sind sehr begrenzt. Dennoch: Wer sich auf die tolle Atmosphäre einlassen kann, mit der Steuerung zurechtkommt und gegen den Frust virtueller Tode halbwegs immun ist, der wird ein tolles Spielerlebnis haben. Und für Fans der ersten Stunde ist die Umsetzung ohnehin ein Pflichtkauf. Falls sich weitere Entwickler mit der Portierung von Old-School-Spielen auf Android befassen sollten, würden wir uns über eine deutlich verbesserte Steuerung freuen – denn damit steht und fällt auch auf dem Smartphone der Spielspaß. ●●●

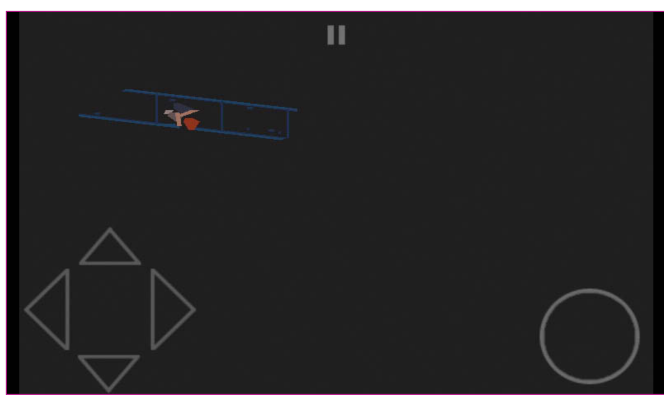


Abb. 5: Angenehm sind Rätsel- und Geschicklichkeitspassagen. So müssen Sie hier durch dunkle Tunnel rollen und heißem Dampf ausweichen.





Cut the Rope: Experiments

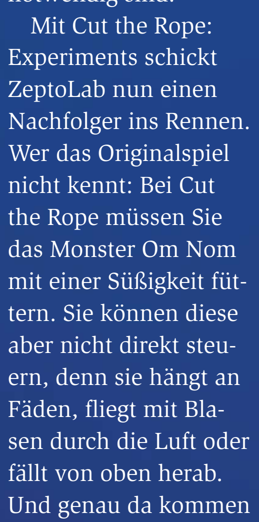
Cut the Rope ist eines der beliebtesten Spiele auf Google Play – und auch mit dem Nachfolger Cut the Rope: Experiments schicken die Entwickler von ZeptoLab einen Bestseller ins Rennen.

Patrick Neef

Auf einer Niedlichkeitsskala von 1 bis 10 rangiert Cut the Rope ungefähr bei 9, lediglich getoppt durch Spiele wie *Talking Tom* oder *Wo ist mein Wasser?* von Disney. Mit Letzterem hat Cut the Rope aber eines gemeinsam: Die niedliche Fassade täuscht gewaltig! Mit Cut the Rope hat man zwar ein putziges, gleichzeitig aber auch sehr anspruchsvolles Puzzlespiel zur Hand, bei dem gleichermaßen Geschick, Schnelligkeit und eine ordentliche Portion Hirnschmalz notwendig sind.

Mit Cut the Rope: Experiments schickt ZeptoLab nun einen Nachfolger ins Rennen. Wer das Originalspiel nicht kennt: Bei Cut the Rope müssen Sie das Monster Om Nom mit einer Süßigkeit füttern. Sie können diese aber nicht direkt steuern, denn sie hängt an Fäden, fliegt mit Blasen durch die Luft oder fällt von oben herab. Und genau da kommen Sie ins Spiel: Sie müssen die Fäden zum richtigen Zeitpunkt mit dem Finger durchschneiden, um die Süßigkeit durch das Level Richtung Monstermund zu lenken, Sie müssen Blasen zerplatzen lassen, Dornen umgehen und lauter andere kleine Mechanismen steuern. Wenn Sie auf dem Weg zum Glück noch drei Sterne pro Level einsammeln, sind Sie besonders gut.

Cut the Rope: Experiments ändert das Spielprinzip nicht, erweitert es aber durch Levelpacks, in denen es jeweils eine mechanische Besonderheit gibt. Im Levelpack *Bombenschießen* schießen Sie mit bestimmten Vorrichtungen und bestimmen so die Seillänge. Im Levelabschnitt *Echt klebrig* ist die Seilhalterung ein Saugnapf, den Sie zwar ablösen und wieder festkleben, aber nicht verschieben können. Sprich: Fällt er einmal nach unten, kommt man mit ihm nicht wieder nach oben. Hier ist gutes Timing gefragt. Im Abschnitt *Raketentechnik* schließlich müssen Sie die Raketenlaufbahn einschätzen, um die Süßigkeit in den Schlund von Om Nom zu schießen. Und alles stets kombiniert mit Luftblasen, Dornen, verschiebbaren Seilen und Trampo-



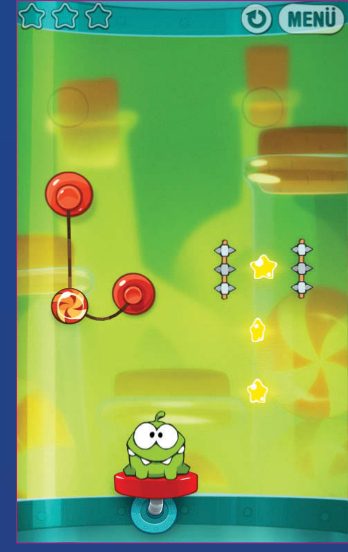


Abb. 1: **Das Spiel mit den Saugnäpfen ist komplizierter als es aussehen mag, der Schwund der Seile ist schwer zu kontrollieren.**

CUT THE ROPE: EXPERIMENTS
0,76 Euro
Deutsch | 19 MByte
★★★★★



linen. Das Leveldesign ist jederzeit erfrischend abwechslungsreich. Dank der vielen Elemente gleicht kein Rätsel dem vorherigen, und oftmals erahnen Sie erst nach dem ersten Versuch, wie man das Level lösen kann, das ist sehr unterhaltsam. Hinzu kommt, dass die Dynamik der ganzen Physik-Elemente Schnelligkeit und gutes Timing erfordern. Lassen Sie beispielsweise Blasen im falschen Moment platzen, fliegt die Süßigkeit aus dem Bild, oder schlimmer noch: Die Süßigkeit hängt ohne Schwung am Seil, den Sie aber benötigen, um sie zum nächsten Seil zu befördern. Es kommt also auch bei diesem Spiel, wie bei vielen anderen, auf das richtige Timing an. Es liegt an Ihnen!



Abb. 2 : Ein typisches Cut the Rope-Rätsel, bei dem man erst einmal genau überlegen muss, mit welcher Aktion man beginnt.



Abb. 3: Die Raketen sind gewöhnungsbedürftig, denn ist das Seil einmal zerschnitten, zischen sie unkontrollierbar los.



Abb. 4: Bei vielen Apps inzwischen Standard: Auch bei Cut the Rope: Experiments lassen sich Spielergebnisse mit anderen teilen.

Cut the Rope: Experiments ist einen Tick besser als sein Vorgänger. Es ist zu Recht so erfolgreich, weil es die Möglichkeiten von Spielen auf dem Touchscreen voll ausschöpft. Eine ganz klare Kaufempfehlung. •••

Juliana Maria Villalobos Espinosa, 123RF

Android-Oberflächen dem eigenen Geschmack anpassen

Farbwechsel

Es gibt viele Möglichkeiten, die Benutzeroberfläche des Smartphones an die eigenen Vorlieben anzupassen. Werden sich Anfänger vielleicht noch mit einem neuen Hintergrundbild zufriedengeben, gibt es für Fortgeschrittene zahlreiche Launcher zur Auswahl.

Ricarda Riechert

Kein Smartphone sieht im täglichen Einsatz gleich aus, sondern wird vom Nutzer individuell angepasst. Ob es sich nun um das Austauschen von Icons oder das Ersetzen ganzer Nutzeroberflächen handelt – all diese Dinge lassen sich leicht erledigen.

Hintergrundbilder ändern

Sie haben mit Bordmitteln die Möglichkeit, das aktive Hintergrundbild Ihres Smartphones zu verändern. Mit einem langen Druck auf eine freie Fläche Ihres Homescreens öffnen Sie ein Kontextmenü, bei dem Sie die Option bekommen, das Hintergrundbild auszutauschen. Sie haben hier die Auswahlmöglichkeit zwischen mindestens zwei Optionen. Die erste Option sind normale statische Hintergrundbilder und die zweite Option beinhaltet animierte Live-Wallpaper. Zusätzlich können Sie natürlich auch ein Bild auswählen, das sich in Ihrer Galerie befindet.

Mit dem Ändern des Hintergrundbildes kann sich schon der komplette Eindruck eines Smartphones verändern. Wer mehr anpassen will, muss auf verschiedene Apps ausweichen. Verwenden Sie eine Custom-ROM Lösung wie Cyanogen Mod 7, können Sie mittels einer App namens *Designs*, die bereits im Betriebssystem integriert ist, verschiedene Farbschemata und Oberflächen einstellen. Launcher hingegen sind Apps, mit denen man Android eine komplett andere Benutzeroberfläche spendieren kann. Im Folgenden gehe ich auf die beliebtesten Launcher ein.

GO Launcher EX

Die Stärke des Go Launcher Ex ist seine große Vielfalt. Man kann mit ihm viele verschiedene *Looks* kreieren – kein Homescreen

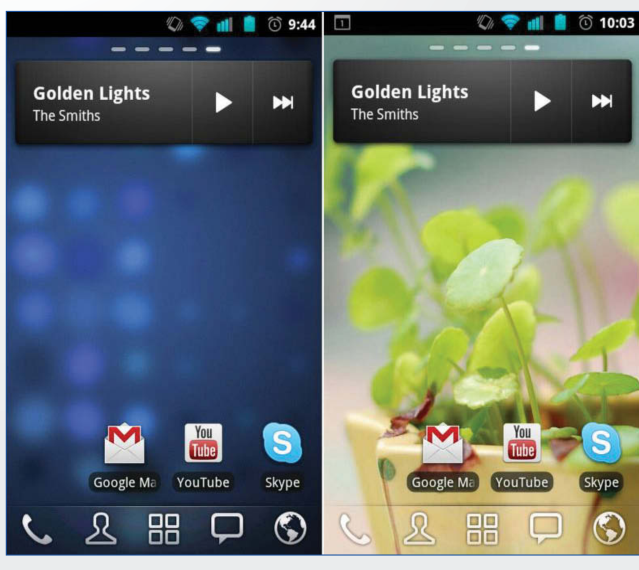


Abb. 1: Meist reicht schon der Wechsel des Hintergrundbildes, um das Smartphone zu individualisieren.

sieht hier gleich aus. Es gibt mittlerweile unzählige Themes für den Launcher. Themes beinhalten nicht nur verschiedene Hintergründe, sondern auch individuelle Icons. Diese Icons ersetzen je nach Theme auch die Standard-Icons der Google-Dienste, beziehungsweise der größeren Apps wie WhatsApp. Shortcuts zu diesen Apps können so auch nahtlos in das neue Design integriert werden. Der Umfang der alternativen Icons hängt allerdings stark vom jeweiligen Theme ab.

Hintergründe, also Themes und Iconsets, kann man auch miteinander kombinieren. Ist zum Beispiel Theme A und Theme B installiert, kann man, obwohl man Theme A verwendet, die Icons aus Theme B verwenden. Das führt zu unendlichen Kombinationsmöglichkeiten und einer noch umfangreicheren Individualisierung des Designs. Das ist aber nicht alles. Neben dem Homescreen-Design ersetzt der GO Launcher Ex auch den App-Drawer und erweitert ihn um einige Funktionen. So kommt zum Beispiel ein Task-Manager hinzu, und bei App-Icons wird direkt angezeigt, ob für diese ein Update verfügbar ist. Wenn das der Fall ist, kann man aus dem App-Drawer heraus die Apps aktualisieren, und muss nicht den zeitraubenden Umweg über den Google Play Store machen.

Zusätzlich können verschiedene Übergangseffekte eingestellt werden, die beim Wechsel zwischen den Homescreens und auch den App-Drawer-Seiten zum Einsatz kommen. Auch wenn es sich hier nur um kleine Details der Veränderung handelt, kann man den Gesamteindruck optimieren.

Zu einem individuellen Design gehören auch individuelle Widgets. GO Launcher Ex bietet hier zahlreiche eigene Widgets. Diese lassen sich zusätzlich mit Widget-Themes verändern. So kann man zum Beispiel eine edle, transparente Glasoptik über alle Widgets legen. Um die Designänderung komplett zu machen, warten auf Google Play Plugins auf den Download. So kann man sich mit dem GO Locker einen neuen Lockscreen einrichten, mit dem Notifications-Plugin bekommt man hingegen in einer kleinen Zahl am SMS-, E-Mail- oder Telefonicon angezeigt, ob man ungelesene Nachrichten hat.

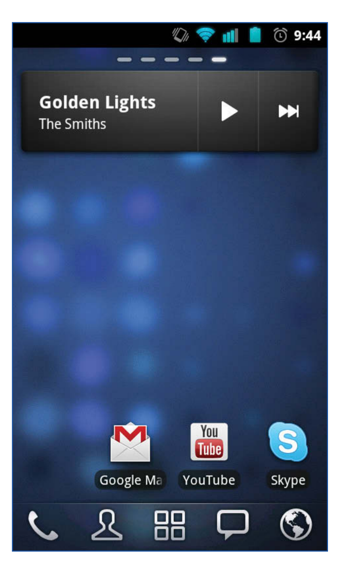


Abb. 2: Go Launcher Ex ist einer der beliebtesten Launcher für Android-Geräte.

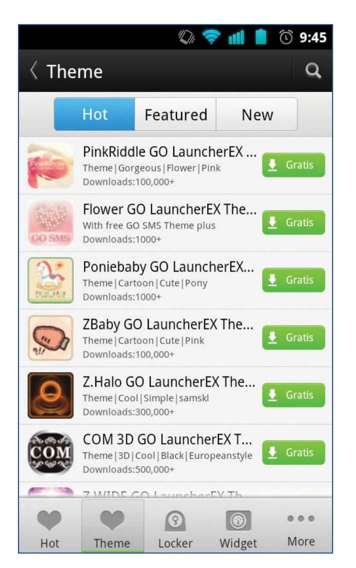


Abb. 3: Im Go Store finden Sie zahlreiche Themes zur Anpassung des Erscheinungsbildes.

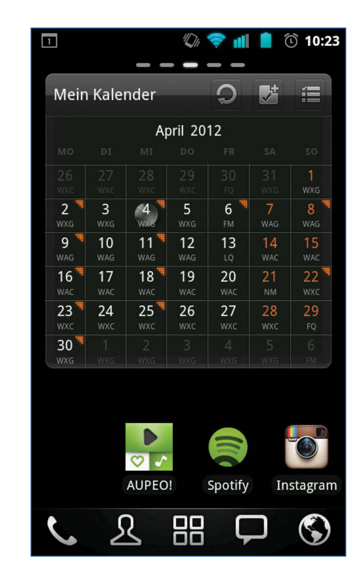


Abb. 4: Dieses Kalenderwidget lässt sich mit einem Widget-Theme realisieren.

Sind Sie Tabletnutzer? Der Go Launcher Ex lässt sich, anders als viele andere Launcher, auch auf dem Tablet unter Honeycomb installieren. Hier muss man zwar einige Standard-Funktionen anpassen, denn nicht alle Tablets besitzen eine Telefonfunktion, aber wer gern den Go Launcher auf dem Tablet nutzen möchte, dem werden keine Steine in den Weg gelegt.

ADW Launcher

Der ADW-Launcher ist spartanischer als der GO Launcher Ex und damit etwas für Nutzer, die sich nicht mit einer umfangreichen Oberfläche auseinandersetzen wollen. Trotzdem gibt es auch hier einige Einstellungsmöglichkeiten, mit denen sich die Android-Oberfläche individualisieren lässt. Optisch liegt dieser Launcher am nächsten an den Android-Versionen vor Ice Cream Sandwich, denn er hat anstelle von drei oder vier einzelnen Icons am unteren Bildschirmrand eine Art Dock mit Schnellzugriff auf die SMS- und Telefonfunktion. Mittig findet sich der Button für den App Drawer.

Neben einigen Themes – viele davon sind kostenpflichtig – kann man die Docking-Icons auch passend zum Hintergrundbild einfärben. Der App-Drawer ist ebenfalls ein anderer als beim Standard-Launcher. Hier lassen sich Kataloge anlegen, mit denen man Apps sortieren kann. Ein sehr nützliches Feature, das die wenigsten Standard-Launcher mitbringen, die von den Herstellern installiert und ausgeliefert werden.

Der ADW Launcher hat ein tolles Feature, bei dem man die Rastergröße der Icons auf dem Homescreen ändern kann. Praktisch ist

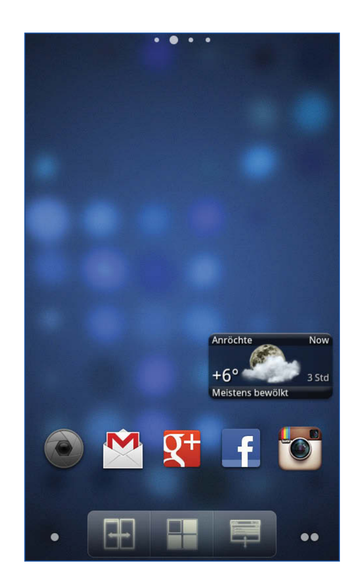


Abb. 5: Der ADW-Launcher bietet einige praktische Verbesserungen zum Standard-Launcher.

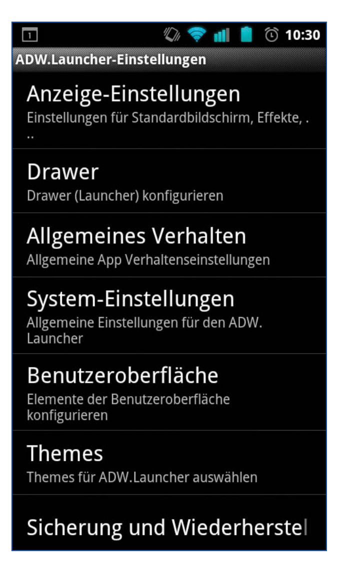


Abb. 6: Das Menü des ADW-Launchers bietet Ihnen viele Einstellungsmöglichkeiten.

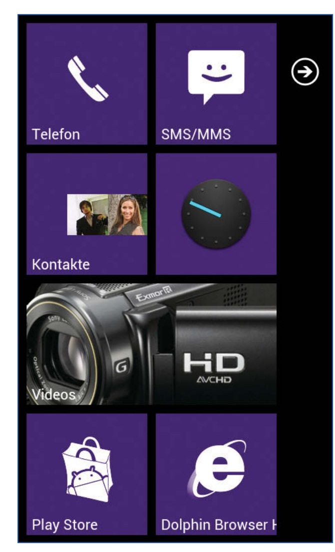


Abb. 7: Die Kacheln von Launcher 7 lassen sich einfärben und die Taskleiste ausblenden.

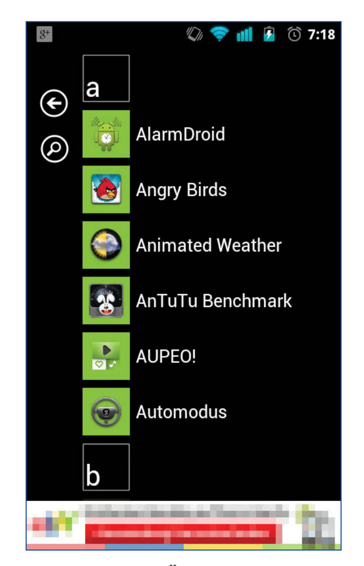


Abb. 8: Bessere Übersicht: Alle installierten Apps sind ordentlich alphabetisch sortiert.

das bei sehr kleinen oder großen Smartphones. In der Praxis haben jedoch einige Geräte ein Performance-Problem, weicht man von der Standardgröße des Icon-Rasters ab. Hier sollte man also ausprobieren, wie sich das individuelle Gerät verhält und danach entscheiden, ob man bei der Standard-Rastergröße bleibt oder sie verändert.

Besonders gut gefällt die Möglichkeit, die Schrift der Icons auszublenden, sodass nur das Icon und keine Beschreibung eingeblendet wird. Oftmals ist die Icon-Beschreibung zu lang, sodass sowieso nicht der komplette Name gezeigt wird. Wenn man sein Smartphone schon einige Zeit verwendet, kennt man die Icons seiner Apps auswendig, braucht also keine Schrift mehr.

Wie Sie sehen, hat auch der ADW-Launcher seine Stärken und kann mit Funktionen aufwarten, die ihm ein Alleinstellungsmerkmal unter den anderen Launchern verleihenen. Genau wie die anderen von mir vorgestellten Launcher ist der ADW-Launcher kostenlos im Google Play Store zu finden. Sollte Ihnen der Launcher nicht zusagen, lässt er sich problemlos wieder deinstallieren, und Ihr Smartphone fragt Sie beim nächsten Mal, welchen Launcher Sie als Standard verwenden wollen.

Launcher 7

Im Gegensatz zu den beiden vorherigen Launchern kann dieser zwar nicht mit dem Funktionsumfang mithalten, hat aber eine andere Stärke. Er verwandelt das Android-Smartphone (rein optisch) in ein Windows-Phone. Der Metro-Kachellook hat auch unter Android-Nutzern seine Freunde – der Launcher 7 wird gar nicht so konsequent abgelehnt, wie man vermuten könnte.

Diese App ist ein hervorragendes Beispiel dafür, wie stark ein Launcher das Aussehen von Android verändern kann. Die Kachelfarbe lässt sich anpassen, und Widgets kann man auf dem Homescreen entweder für sich allein stehen oder auch in einer Kachel anzeigen lassen. Mit einem Druck auf den Pfeil oben rechts kommt man dann in einen angepassten App-Drawer, bei dem alle Apps dem Alphabet nach aufgelistet sind. In der kostenlosen Version des Launcher 7 wird im App-Drawer am unteren Bildschirmrand ein Werbebanner angezeigt. Dieses lässt sich durch den Kauf der Pro-Version ausblenden.

Je nachdem, wie perfekt man den Windows 7 Phone Look haben möchte, lässt sich auch die für Android bekannte Statusleiste für den Homescreen und den App-Drawer komplett ausblenden. Aus Sicht eines eingefleischten Android-Users ist dies zwar ein Nachteil, was die Usability betrifft, aber Fans der Android-Benutzeroberfläche sind auch nicht die Zielgruppe dieses Launchers.

Neben Launchern gibt es noch andere Apps, die das Aussehen von Android anpassen können. Die kostenlose App *Simple Text Icon Creator* ist ein gutes Beispiel hierfür.

Simple Text Icon Creator

Diese App verändert das Aussehen Ihres Androiden nicht von sich aus, aber sie hilft Ihnen bei der Individualisierung Ihres Smartphones. Um alle Vorteile aus der App nutzen zu können, müssen Sie auf Ihrem Smartphone einen Launcher verwenden, der es Ihnen erlaubt, die Icons der verschiedenen



Abb. 9: Diese Vorlagen geben Ihnen einen Einstieg. Sie können auch selbst Vorlagen erstellen.

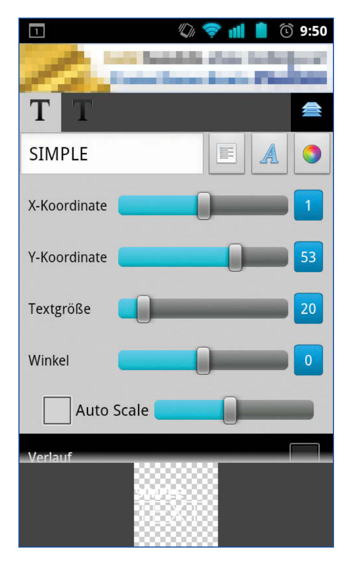


Abb. 10: Die Einstellungsmöglichkeiten sind umfangreich und realisieren individuelle Texticons.



Abb. 11: Hier sehen Sie Texticons links im Vergleich zu den normalen Icons rechts.

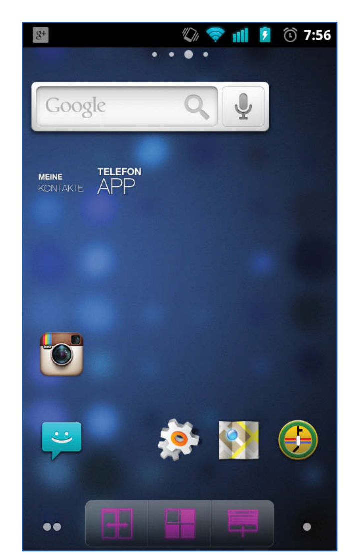


Abb. 12: Auch Icons auf dem Homescreen lassen sich problemlos austauschen.

Anwendungen auszutauschen. Dies kann zum Beispiel der von mir oben vorgestellte Go Launcher Ex sein.

Der Simple Text Icon Creator macht genau das, was sein Name vermuten lässt: Er erstellt kleine Textgrafiken, die Sie dann als Icon nutzen können. Man könnte sich jetzt natürlich an den PC setzen und mittels eines Grafikprogramms neue Icons designen, aber das ist mit einem nicht unerheblichen Zeitaufwand verbunden, den die wenigsten auf sich nehmen wollen.

Wenn Sie die App starten, bekommen Sie zu Beginn die Möglichkeit, zwischen verschiedenen Vorlagen zu wählen. Sie können natürlich auch eigene Vorlagen erstellen, aber der Einfachheit halber demonstriere ich Ihnen die Stärken dieser App mit einer bereits vorhandenen Vorlage. Ich verwende in diesem Fall die erste, zweizeilige Vorlage, um neue Icons zu designen.

Haben Sie die Vorlage geöffnet, können Sie den gewünschten Text eingeben und danach Ihren Vorstellungen anpassen. Mit der Wahl eines Zahlenwerts auf der X- und Y-Achse bestimmen Sie die horizontale und vertikale Lage Ihres Textes auf dem Icon.

In einer Vorschau sehen Sie dann, wie der Text als Icon aussehen würde. Unglücklicherweise verändert sich der Hintergrund der Vorschau nicht, wenn man weißen Text verwendet – wenn man allerdings die Option *Schlagschatten* aktiviert, werden die Schriftzüge wieder sichtbar.

Sind Sie mit Ihrem Icon zufrieden und wollen es verwenden? Über den Menüknopf bekommen Sie die Option, Ihr Icon direkt oder als Vorlage zu speichern. Das bietet sich dann an, wenn Sie mehrere Icons erstellen wollen, die ähnlich sein müssen.

Die App speichert Ihre Grafik als transparentes PNG, sodass Sie es auch unabhängig des von Ihnen verwendeten Hintergrundbilds einsetzen können. Wie Sie die Grafik nun austauschen, hängt vom Launcher ab. Beim Go Launcher Ex müssen Sie auf dem Homescreen das Icon, das Sie verändern wollen, länger gedrückt halten, den Punkt *Ersetzen* wählen und *Benutzerdefiniertes Symbol* antippen. Sie bekommen danach die Möglichkeit, die Galerie oder eine andere Quelle zu wählen – je nachdem wie viele Bildquellen vorhanden sind. Im Ordner *Simple Text* befinden sich dann Ihre erstellten Icons.

Beim ADW-Launcher funktioniert der Austausch der Icons ähnlich. Sie halten das zu ändernde Icon lang gedrückt und wählen *Bearbeiten*. Danach öffnet sich ein Auswahlbildschirm, bei dem Sie durch einen Druck auf das alte Icon die Wahl bekommen, ein neues auszusuchen. Drücken Sie den Punkt *Bild auswählen* und Ihre Galerie; Daraufhin können Sie wieder im Ordner *Simple Text* Ihr Icon heraussuchen.

Fazit

Auf Ihrem Smartphone haben Sie viele persönliche Daten von sich gesammelt, und Ihre Apps spiegeln Ihre Interessen wider. Das Smartphone optisch Ihrem Geschmack anzupassen, ist angesichts dessen nur eine logische Konsequenz. Mit den Tipps und Vorschlägen aus dem Artikel haben Sie einige Anregungen bekommen, wie Sie die Anpassungen umsetzen. Ihrer Kreativität sind keine Grenzen gesetzt! ●●●





Android und das Media Transfer Protocol

Neu verkabelt

Gegenüber dem iPhone hatte Android bislang immer den Vorteil, dass man das Handy wie einen USB-Stick am Rechner anschließen konnte. Mit Android 3.x und 4.0 sind diese Tage vorbei, wir zeigen Ihnen, was sich mit dem Media Transfer Protocol ändert. *Christoph Langner*

Besitzer von Android-Geräten mit Gingerbread oder noch älteren Versionen sind es beim Anstecken des Handys an den PC gewohnt, gefragt zu werden, ob sie den Speicher des Smartphones als USB-Massenspeicher freigeben möchten. Bestätigt man dieses, so reagiert der PC wie beim Anschluss eines USB-Sticks und bindet das Handy direkt ein. Logisch unterscheidet sich der Handy-Speicher in dem Moment nicht von einem einfachen USB-Stick.

Die Nutzung des USB-Massenspeichers hat ihre Vor- und Nachteile: Das größte Plus ist mit Sicherheit die Kompatibilität. Egal, mit welchem Betriebssystem Sie arbeiten, jedes auch nur annähernd aktuelle System beherrscht den Umgang mit USB-Massenspeichern. Unter Windows, Mac OS X und auch allen gängigen Linuxen stecken Sie Ihr Handy an, aktivieren den USB-Speichermodus und haben sofort Zugriff auf Ihre Daten.

Massenspeicher

Nachteilig erweist sich das Prinzip, wenn eigentlich zwei Geräte Zugriff auf den Speicher bräuchten. Für den USB-Massenspeicher braucht das System direkten und exklusiven Zugriff auf den Speicher. Für die auf dem Handy gespeicherten Daten heißt das: Entweder kann das Handy die Daten lesen oder der Rechner. Um den Speicher für den PC freizugeben, muss das Handy zwangsläufig die Daten aushängen.

Da das Handy beim Anschluss an den PC keinen Zugriff mehr auf sämtliche Benutzerdaten hätte, ist der interne Speicher aller Gingerbread-Androiden und früher (also alles vor 3.0) in zwei Partitionen eingeteilt. Auf der kleineren Partition liegen Apps und die wichtigsten Daten und Einstellungen, auf der zweiten ist viel Platz für Ihre Bilder, Videos oder Musik.

Zwei Partitionen

Dieser interne Benutzerspeicher ist of sehr beschnitten. Ein HTC Desire besitzt 512 MByte internen Speicher, davon sind aber nur etwa 150 MByte für den Anwender nutzbar. Ein Sony Xperia Play hat nur 380 MByte Platz, sehr wenig für ein auf Spiele ausgelegtes Handy. Das Samsung Galaxy S2 hat immerhin einen GByte internen Speicher. Die Folge: je kleiner der interne Speicher, desto früher stößt man bei der Installation vom Apps an die Grenzen. Der Play Store meldet, dass nicht genügend Speicherplatz verfügbar ist.

Aus dieser Problematik führt nun das Media Transfer Protocol (MTP) bzw. dessen Vorgänger Picture Transfer Protocol (PTP). Es ermög-

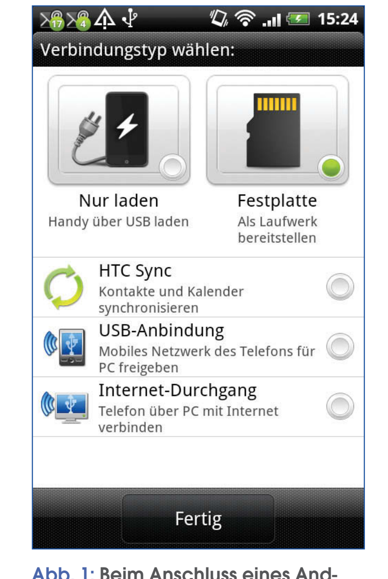


Abb. 1: Beim Anschluss eines Android-2.0-Androiden kann man das Handy als „Festplatte" bereitstellen.

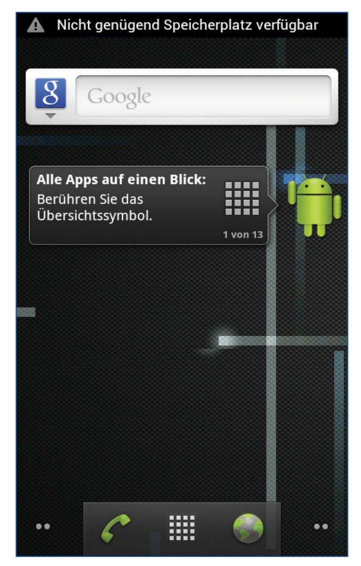


Abb. 2: Gerade bei älteren Android-Handys ist der interne Speicher schnell ausgeschöpft.

licht die Übertragung von Dateien zwischen Endgeräten und Computern, ohne dass das Handy die Datenpartition freigeben muss. So können PC wie auch das Smartphone, zur selben Zeit auf die Daten zugreifen. Die Teilung des internen Speichers ist daher bei Geräten ab Android 3.0 Geschichte.

Media Transfer Protocol

Geräte mit Android 3.x oder 4.0 verzichten daher gänzlich auf den USB-Massenspeichermodus, sie können die einzige Datenpartition sowieso nicht aushängen. Nur wenn das Gerät über einen Slot für eine zusätzliche Speicherkarte verfügt, bietet Ihnen Android beim Anschluss des Geräts die Option, den externen Speicher wie gewohnt als Massenspeicher freizugeben.

Allerdings kann nicht jedes Betriebssystem mit MTP umgehen. Microsoft Windows unterstützt MTP ab Vista nativ. Hier merken Sie keinen großen Unterschied zur vorhergehenden Technik. Sobald Sie Ihren Androiden an den USB-Port Ihres Rechners hängen, erscheint dieses als Gerät im Dateimanager. Windows XP unterstützt ebenfalls MTP, allerdings nur dann, wenn der Windows Media Player 10 installiert ist. Ältere Windowsversionen haben keinerlei MTP-Unterstützung.

Mac OS X

Besitzer eines Apple-Computer müssen wir an dieser Stelle leider ein wenig enttäuschen. Mac OS X bringt bis heute keinerlei offizielle native Unterstützung von MTP mit, auch das Umstellen eines Gerätes mit Android 4.0 auf PTP bringt keine Besserung, beim Anschluss des Handys an den Apple-Computer passiert nichts.

Allerdings muss man als Apple-User nicht darauf verzichten, Daten vom bzw. auf das Handy zu laden. Google selbst bietet mit Android File Transfer [1] eine kleine Anwendung an, mit der Sie Zugriff auf Ihren Androiden erhalten. Alternativ gibt es mit XNJB [2] noch ein quelloffenes Tool, das noch mehr Funktionen beinhaltet.

Linux

Unter Linux haben Sie leider mit demselben Problem zu kämpfen. Während der USB-Massenspeichermodus ohne Probleme nutzbar war, muss man mit MTP doch einige Klippen umschiffen. Der einfachste Weg besteht darin, das Handy anstatt das aktuelle Media Transfer Protocol, das ältere Picture Transfer Protocol verwenden zu lassen. Dieses wird von allen gängigen Linux-Distributionen und den großen Desktopumgebungen gut unterstützt.

Öffnen Sie dazu in Ihrem Androiden die Einstellungen, und aktivieren Sie unter *Speicher | Menü | USB-Verbindung-PC* die Option *Kamera (PTP)*. Ihr Handy wird sich nun an als Kamera melden und Ihr Linux den PTP-Modus benutzen lassen. Allerdings – und das wird wohl ein KO-Kriterium für diese Lösung sein – haben Sie dann nur Zugriff auf Ihre Bilder und Videos. Andere Verzeichnisse werden bei Kamera-Modus nicht freigegeben.

Alternativ können libmtp und MTPFs [3] Ihren Androiden direkt über MTP ansprechen, doch in zahlreichen Distributionen erweist sich diese Methode als nicht sonderlich zuverlässig. Teils wird einfach nur ein Verzeichnis mit den Playlisten angezeigt, teils hängt sich die Verbindung auf, oder die Dateiübertragung bricht ab. Auf einem aktuellen Ubuntu 12.04 ließ sich jedoch mit MTPFs gut arbeiten, allerdings ließen sich maximal 500 KByte/s übertragen, für den Upload größerer Musiksammlungen sicherlich deutlich zu langsam.

Die vielleicht simpelste Lösung ist am Ende das Einrichten eines SSH-Servers wie etwa SSHDroid [4] oder SSHDroid Pro [5] auf dem Handy. Ohne Kabel und Gebastel haben Sie direkt mit dem Dateimanager Ihrer Desktopumgebung Zugriff auf alle Ihre Daten, nicht nur auf Bilder und Videos wie bei der Umstellung auf PTP. Je nach WLAN, Empfangsqualität und Prozessorleistung des Handys, ergeben sich Datenraten von etwas 700 KByte/s bis etwa 1 MByte/s, was auch zum Transfer größerer Datenmengen ausreichen sollte. ●●●

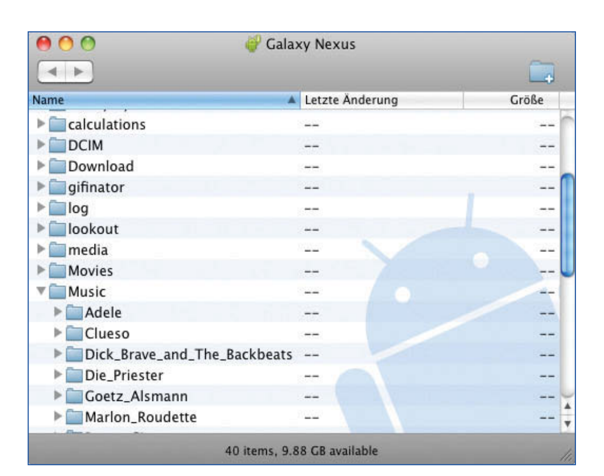


Abb. 3: Unter Apples Mac OS X hilft Ihnen das kostenlose Tool Android File Transfer weiter.



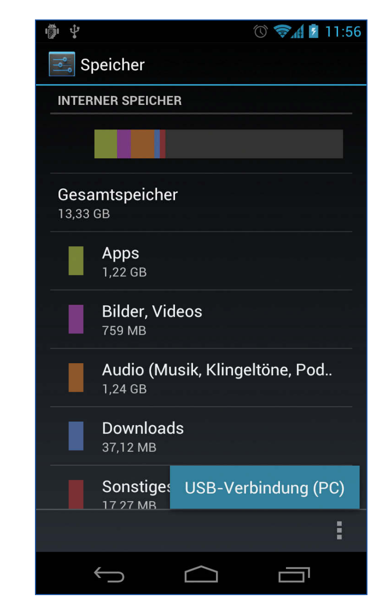


Abb. 4: Seit Android 4.0 lässt sich Android auf PTP umstellen. Die Einstellungen sind jedoch arg versteckt.

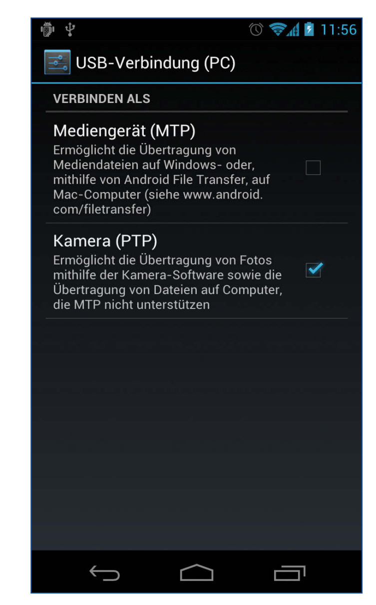


Abb. 5: Mit PTP wird Ihr Handy als Kamera erkannt, allerdings haben Sie dann nur Zugriff auf Ihre Bilder.



tele52, 123RF

Kleine Tipps mit großer Wirkung

Tipps für alle Fälle

In dieser Rubrik zeigen wir Ihnen Tricks, die das Arbeiten und Spielen mit Ihrem Android-Gerät einfacher und angenehmer machen oder einfach nur cool sind. *Christoph Langner*

Schnappschüsse

Die Möglichkeit, einen tollen Schnappschuss zu erstellen, ist zeitlich stark eingeschränkt. Der lustige Augenblick, der grandiose Moment, das einmalige Licht ist oft zu schnell Vergangenheit. Das Zücken des Handys, das Starten der Kamera-App und das Suchen nach dem Auslöser, dauert oftmals einfach zu lange. InstaCamera [1] nimmt Ihnen viele dieser Schritte ab, es muss nur die App gestartet werden, und schon ist das Bild im Kasten.

InstaCamera können Sie kostenlos aus Google Play installieren. Die App legt zwei Einträge in Ihrem App-Drawer ab, einmal die eigentliche Kamera-App und einmal eine extra App zu Konfiguration der Kamera. In dieser wird auch Werbung angezeigt, die Kamera-App an sich ist werbefrei.

In den Einstellungen müssen Sie die Auflösung und die Anzahl der geschossenen Bilder einrichten. In den Grundeinstellungen wird immer nur ein Bild bei einer sehr niedrigen Auflösung erstellt. Die optimale Konfiguration ist wahrscheinlich eine mittlere Auflösung bei drei Bildern. Oft sind schnell geschossene Bilder nicht wirklich scharf, daher sollten von InstaCamera gleich ein paar Bilder hintereinander geknipst werden. Bei der Auflösung sollten Sie einen Kompromiss aus Größe und Speicherzeit eingehen. Je größer die Auflösung, desto länger braucht Ihr Androide zum Speichern des Fotos. Da es um spontane Schnappschüsse geht, sollten Sie die Auflösung daher nicht zu hoch drehen.

Letztendlich packen Sie InstaCamera-App, wenn überhaupt möglich, in den Lockscreen Ihres Androiden. Bei HTC ist das etwa in den Einstellungen zur graphischen Oberfläche möglich. So schießen Sie Bilder schneller, als Lucky Luke in seinen besten Zeiten jemals ziehen konnte.

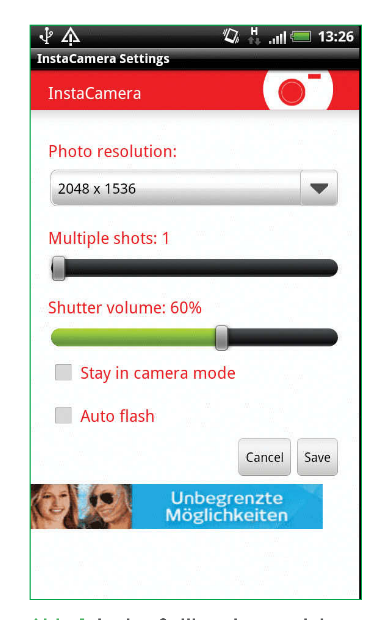


Abb. 1: In den Settings lassen sich die Einstellungen der mit InstaCamera erstellten Bilder anpassen.

Abb. 2: Verknüpft man InstaCamera im Lockscreen, entgeht einem kein Schnappschuss mehr.

Temple Run



Auf der Flucht vor einer Horde wilder Affen rennen Sie bei Temple Run [2] einen verfallenen Pfad entlang. Per Wisch-Geste müssen Sie Ihren Helden rechtzeitig abbiegen lassen, springen über Hindernisse oder rutschen unter umgefallenen Bäumen hindurch. Per Kippen des Handys lassen Sie zudem die Figur weiter links oder rechts laufen, so sammeln Sie auch Münzen ein oder weichen Löchern im Boden aus.

Im Laufe des Spiels müssen Sie immer schneller reagieren und immer mehr Hindernissen hintereinander

ausweichen. Belohnt werden Sie mit zusätzlichen Punkten und Extras. Was nicht sonderlich bekannt ist: Die richtige Wahl Ihrer Extras ermöglicht es Ihnen, relativ schnell zu extrem hohen Punktzahlen zu kommen.

Dank der Unsichtbarkeit gelangen Sie sicher durch die schwierigsten Passagen, mit dem Power Boost sprinten Sie bis zu einem Kilometer voraus. Doch nur wer sich auf den Coin Magnet und das Münzupgrade beschränkt, sahnt richtig viele Punkte ab.

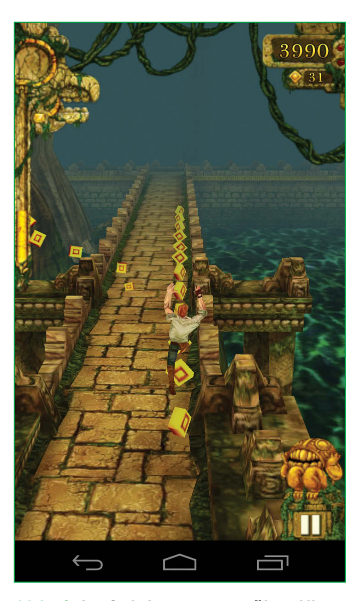


Abb. 3: Im Spiel muss man über Hindernisse springen, scharfe Kurven erwischen und Punkte sammeln.

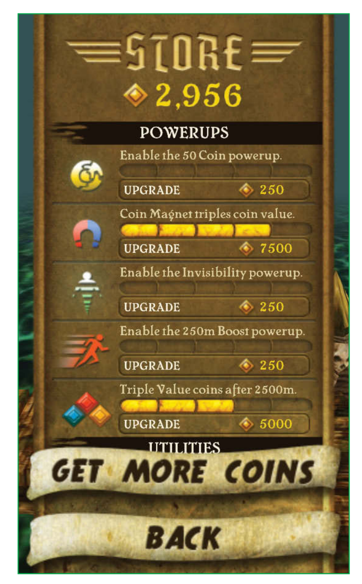


Abb. 4: Der Coin Magnet und die höherwertigen Münzen sorgen für viele Punkte.

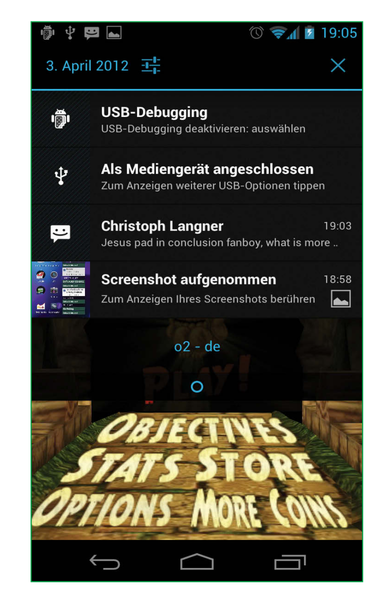


Abb. 5: Mit Smart Statusbar gelangen Sie an die Statusleiste, auch wenn eine App im Vollbild läuft.

Das Erscheinen der Upgrades im Spiel ist doppelt zufallsgesteuert. Erst entscheidet der Zufall, ob eines der Extras erscheint, dann wird ausgelost, welches der von Ihnen bereits aktivierten Extras erscheint. Beschränken Sie sich nun auf den Coin-Magnet, so erscheint dieser häufiger als bei Spielern, die alle Extras nutzen. Da sich bei jedem Aufsammeln des Coin-Magnets die Wirkung multipliziert, gelangen Sie so sehr schnell in die hohen Punkteränge.

Android-Umzug



Viele unter uns, die etwa vor zwei Jahren einen Androiden der zweiten Generation (HTC Desire, Galaxy S oder Motorola Milestone) gekauft haben, werden langsam neidisch auf die aktuellen Entwicklungen schauen. Moderneres Design mit höherwertigen Gehäusen, große Displays und nicht zuletzt Android 4.0 machen doch Lust auf ein aktuelles Handy.

Eines schreckt aber ab: Nach dem Kauf des neuen Handys muss alles neu eingerichtet werden! Doch so groß ist der Aufwand nicht. Wenn Sie die Google-Cloud nutzen und dort Mails und Kontakte speichern, dann sind diese sofort wieder da, sobald Sie Ihr Konto auf dem neuen Androiden angelegt haben.

Aus der Cloud werden ebenfalls viele Daten sowie die von Ihnen installierten Apps wiederhergestellt, wenn Sie auf Ihrem alten Handy unter *Einstellungen* | *Datenschutz* | *Meine Einstellungen sichern* festgelegt haben, dass gewisse Einstellungen auf den Google-Servern gespeichert werden sollen. Allerdings umfassen diese Daten nicht die eigentlichen App-Daten und Einstellungen, diese müssen Sie von Hand sichern. Hier leisten Tools wie Titanium Backup [3] (nur für Root-User) oder MyBackup Pro [4] gute Arbeit. Mit Ihnen sichern Sie alles, was nicht auf den Google-Servern landet. Nach Abschluss des Umzugs sollten Sie letztendlich nie vergessen, das Handy über *Einstellungen* | *Datenschutz* | *Auf Werkszustand zurück* komplett zurückzusetzen, schließlich soll der nächste Besitzer Ihres Handys, so Sie denn Ihren alten Androiden verschenken oder verkaufen, nicht auch noch Ihre Daten erhalten.

Smart Statusbar



Viele Apps nutzen nicht nur den Platz zwischen Status- und Button-Leiste, sondern den ganzen Bildschirm. Für Spiele, Filme oder andere Fullscreen-Apps wäre das Zeigen der Leiste nur Platzverschwendung. Allerdings gibt es sehr wohl Situationen, in denen die Anzeige der Status-Leiste praktisch wäre. So müssten Sie nicht den Media-Player oder Ihr Spiel in Richtung Homescreen verlassen, wenn Sie per „Ding“ über den Eingang einer Mail oder SMS informiert wurden. Die kleine, kostenlose und werbefreie App Smart Statusbar [5] hilft Ihnen hier aus. Die Anwendung läuft als Dienst im Hintergrund und wird aktiv, sobald eine App in den Vollbildmodus wechselt. Ein Klick auf den oberen Rand des Handys lässt Ihr Handy kurz vibrieren, danach können Sie die Statusleiste wie gewohnt von der Bildschirmkante herunterziehen. Lässt man Sie los, verschwindet Sie wieder komplett im Hintergrund. •••




David Sandonato, 123RF

Ihr eigener Android-Markt mit Bazaar-Android

Selbstvermarktung

Eröffnen Sie Ihren eigenen Android App-Store mit Bazaar-Android und Aptoide. Ob Entwickler oder anspruchsvoller User, ein eigener Market lässt sich mit wenig Aufwand einrichten und kann für vieles praktisch sein. *Dmitri Popov*

Sind Sie professioneller Android-Entwickler oder schreiben Apps für Android nur zum Vergnügen, legen Sie bestimmt auch viel Wert darauf, ein möglichst breites Publikum zu erreichen. Wenn Sie also Ihre eigens entwickelten Apps bereits im Play-Store von Google veröffentlicht haben, wünschen Sie sich vielleicht, diese auch über andere Kanäle anzubieten. Warum nicht gleich einen eigenen App-Store eröffnen? Eine geeignete Lösung dafür bieten die Anwendung Aptoide-Client [1] und der Hosting-Service Bazaar-Android [2]. Bazaar stellt Ihnen alle nötigen Tools zur Verfügung, die Sie für das Einrichten und Verwalten Ihres eigenen App-Stores brauchen. Das alles geht ziemlich schnell und einfach. Zudem bietet Ihnen ein eigener App-Store auch dann viele Vorteile, wenn Sie selbst keine Apps schreiben. Sie können zum Beispiel im Bazaar-Android einfach ein Repository einrichten, in dem Sie eine Sammlung von Android-Anwendungen aufbewahren, um diese mit Ihren Kollegen oder Freunden zu teilen. Der Hosting-Service Bazaar-Android bietet sowohl einen kostenlosen als auch einen kostenpflichtigen Pro-Account an.

Ihr App-Store mit Bazaar-Android

Mit dem kostenpflichtigen Account Bazaar-Pro10 können Sie zur gleichen Zeit mehrere App-Stores betreiben, benutzerdefinierte Vorlagen anwenden sowie Google-AdSense integrieren – all dies und noch mehr für die angemessene monatliche Gebühr von $ 12,90. Wenn Sie sich aber mit den grundlegenden Funktionen von Bazaar begnügen oder den Dienst erst einmal ausprobieren möchten, dann wählen Sie Bazaar-Free. Übrigens können Sie auch den Pro-Account unverbindlich für 30 Tage gratis benutzen. Die Registrierung selbst nimmt lediglich einige Minuten in Anspruch. Während der Anmeldung erstellen Sie auch gleich Ihren ersten App-Store. Ist die Anmeldung erst einmal abgeschlossen, können Sie sofort anfangen, Ihren App-Store mit Anwendungen zu füllen.

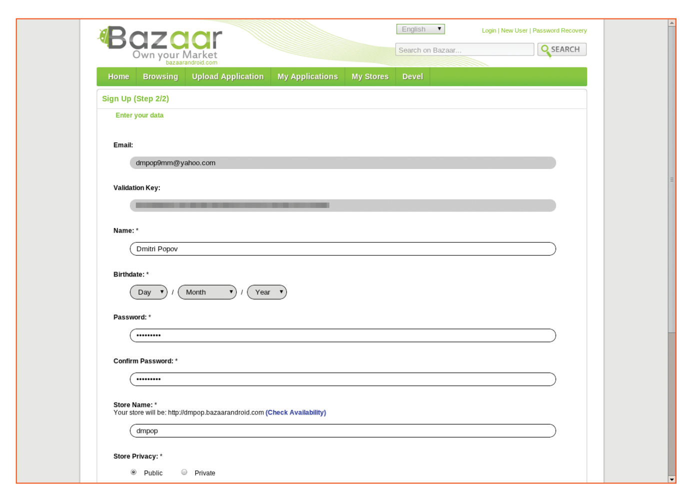


Abb. 1: In wenigen Minuten erstellen Sie mit Bazaar-Android Ihren eigenen App-Store mit Web-Frontend und allem Drum und Dran.

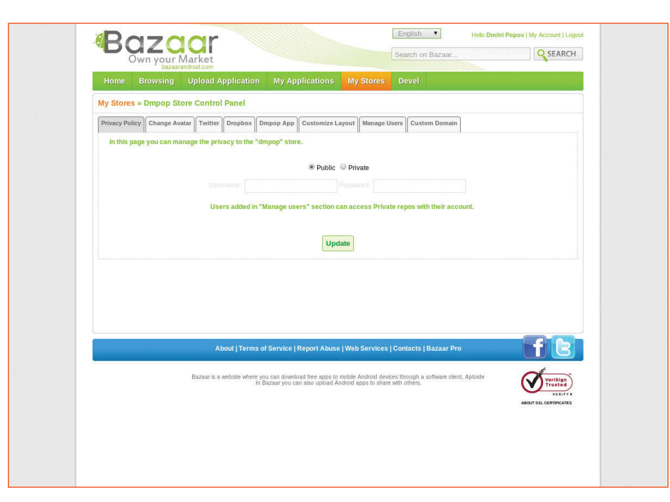


Abb. 2: Der Bazaar-Android bietet zahlreiche Einstellungsmöglichkeiten für Ihren eigenen App-Store.

Doch bevor Sie es tun, möchten Sie vielleicht noch einige grundlegende Einstellungen für Ihren Store durchführen. Dazu wechseln Sie zum Abschnitt *My Stores*, wo Sie unten in der Seite die Liste Ihrer bereits eröffneten Stores finden. Dort drücken Sie den Button *Control Panel* neben dem entsprechenden Store.

Wenn Sie wünschen, ändern Sie nun die Privacy-Einstellungen für den Store unter dem Reiter *Privacy Policy* von *öffentlich* auf *privat*, und bestimmen hierfür auch einen Benutzernamen und ein Passwort. Diese Funktion ist dann besonders nützlich, wenn Sie nur bestimmten Anwendern den Zugriff auf Ihre Apps gewähren wollen. Wollen Sie auf einmal mehrere Dateien in Ihren Store hochladen, verknüpfen Sie diesen mit Ihrem Dropbox-Account unter dem Reiter *Dropbox*. Möchten Sie den Store auch in Ihrem Twitter-Account einbinden, erledigen Sie die Einstellungen hierfür einfach unter dem Reiter *Twitter*. Das Hochladen einer Anwendung in den App-Store besteht aus zwei aufeinanderfolgenden Schritten. Wechseln Sie zuerst zum Abschnitt *Lade Anwendung hoch* (Upload Application), wählen Sie dann das lokal gespeicherte APK-Paket aus, und drücken Sie abschließend auf den *Upload*-Button.

Nach der Prüfung der Datei öffnet sich als zweiter Schritt eine neue Seite, auf der Sie verschiedene Infos zur App mitteilen können. Bazaar-Android versucht, die einzelnen Felder anhand der Informationen aus der APK-Datei automatisch auszufüllen, sucht aber auch in anderen Quellen.

Dieses Verhalten von Bazaar macht Ihre Arbeit sehr bequem, und in den meisten Fällen müssen Sie lediglich bei Bedarf die bereits vorhandenen Daten leicht ändern oder einige leer gelassene Felder nachträglich ausfüllen.

Möchten Sie die hochgeladene Datei nicht nur in Ihrem persönlichen Store, sondern auch im offiziellen Store von Bazaar-Android unter *apps.bazaarandroid.com* anbieten,

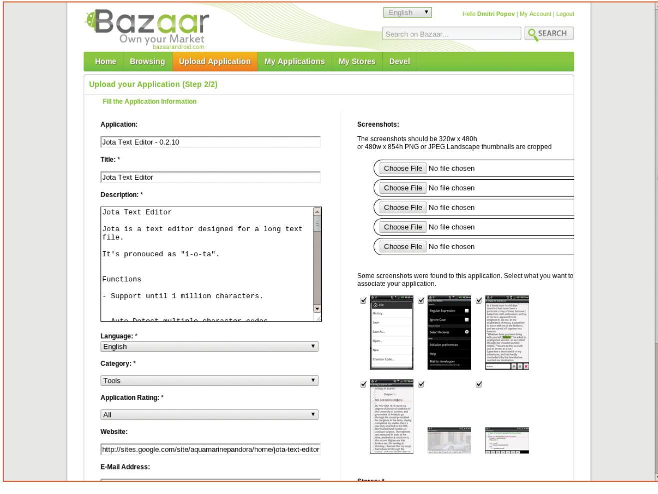


Abb. 3: So legen Sie ein APK-Paket im App-Store ab. Bazaar-Android bietet sogar die Möglichkeit, Apps für iOS und andere Systeme zu hosten.



Abb. 4: Unter „Meine Anwendungen“ finden Sie sehr nützliche Statistiken zu den einzelnen Apps in Ihrem Store.

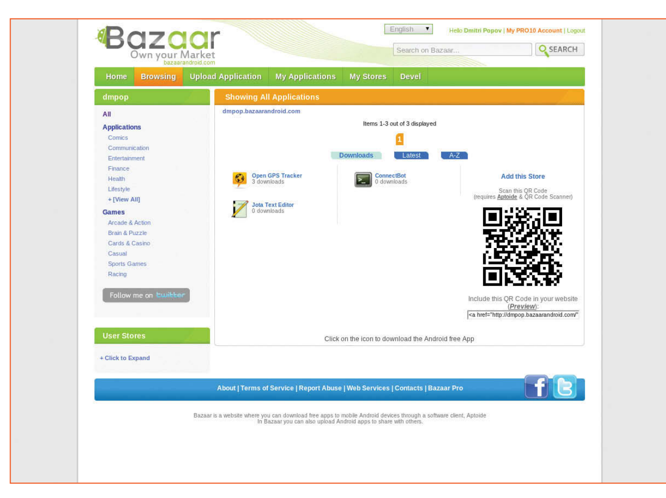


Abb. 5: Ihr öffentlicher App-Store ist auch über Web-Browser für jedermann erreichbar.

dann überprüfen Sie die Markierung der entsprechenden Checkbox neben dem Link. Haben Sie Ihren App-Store bereits mit Ihrem Dropbox-Account verknüpft, dann laden Sie mehrere Dateien zugleich über Dropbox auf Bazaar hoch. Dazu legen Sie die Pakete zuerst in Ihrem automatisch erstellten Dropbox-Verzeichnis *Apps/BazaarAndroid/* ab, und wählen dann den Button *Upload with Dropbox* unter *Lade Anwendung hoch* (Upload Application) in Bazaar-Android.

Ihre hochgeladenen Apps verwalten Sie unter dem Abschnitt *Meine Anwendungen* (My Applications). Unten in der Seite sehen Sie die Liste Ihrer veröffentlichten Anwendungen. Dort lässt sich auch die Verfügbarkeit Ihrer Apps über die Spalte *Status* einsehen und ändern. Klicken Sie einfach auf den entsprechenden Eintrag und wählen aus der Ausklappliste die entsprechende Option aus. Möchten Sie den Zugriff auf eine App im Store vorübergehend sperren, setzen Sie ihren Status auf *Nicht verfügbar* (Not Available). Auch können Sie hier eine App komplett von Ihrem Store löschen, wenn Sie dafür die Option *Beseitigung* (Purge) einstellen. Die Änderungen bestätigen Sie über den Button *Aktualisiere Status* unter der Liste. Mit dem *Edit*-Button rechts in der entsprechenden Zeile öffnen Sie das Informationsblatt für die gewünschte Anwendung, um die Beschreibung hierfür zu ändern oder auch Screenshots hochzuladen. Die Informationen aktualisieren Sie über den Button *Update Application*.

Ausführliche Statistiken

Viel interessanter für Sie ist aber vielleicht, dass Sie unter *Meine Anwendungen* detaillierte und sehr informative Download-Statistiken zu den einzelnen Apps finden. Unter dem Reiter *Downloads* sehen Sie die Anzahl der Downloads der App auf der Zeitachse dargestellt. Unter *Android Version* erfahren Sie, welche Android-Versionen auf den Geräten der Anwender installiert sind, die Ihre App aus Ihrem Store für sich heruntergeladen haben, und *Screen Resolution* informiert Sie zusätzlich auch noch über die Bildschirmauflösung dieser Geräte. Unter dem Abschnitt *My Stores* in Bazaar-Android finden Sie zudem noch weitere, sehr nützliche und ausführliche Statistiken, einschließlich zur Version der Anwendung Aptoide-Client, die für den Download Ihrer App vom Anwender eingesetzt wurde (unter *Aptoide Version*), sowie zu den Standortangaben der Besucher Ihres Stores (unter *Geo Reference*).

Anwender erreichen die Apps in Ihrem App-Store von ihren Android-Geräten aus über den Aptoide-Client oder in einem beliebigen Web-Browser über die Adresse *name-ihres-stores.bazaarandroid.com*. Die Web-Oberflä-

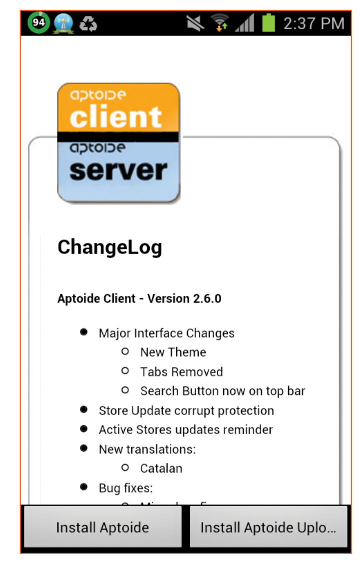


Abb. 6: Die Hilfs-App „Install Aptoide & News“ installiert den Client.

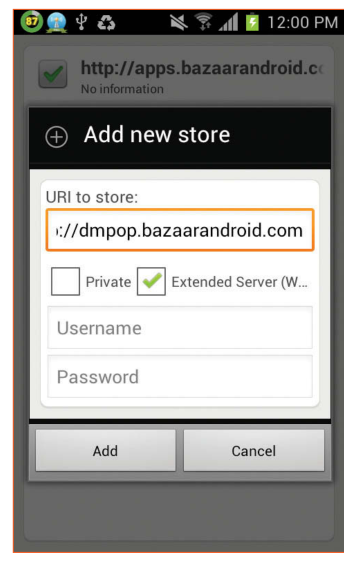


Abb. 7: So fügen Sie einen neuen Store Aptoide hinzu.

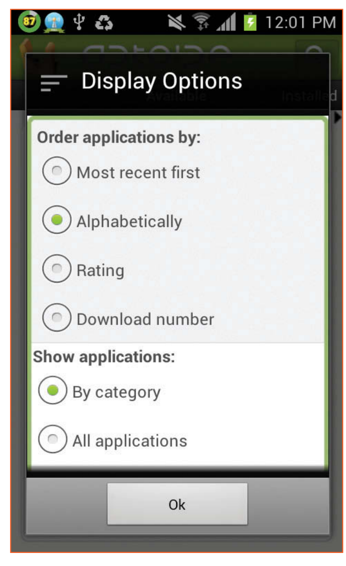


Abb. 8: Verschiedene Optionen fürs Aussehen der App-Liste.

che von Bazaar-Android sieht ganz ähnlich wie die vom Google-Play-Store. Der eigentliche Unterschied besteht darin, dass die Besucher hier außer dem zentralen Bazaar-Store *apps*, auch die privat angelegten (und öffentlich markierten) Stores auswählen und einzeln nach Apps durchsuchen können. Sie filtern die Auswahl mithilfe von Kategorien, erhalten ausführliche Informationen zu den Apps, können diese bewerten und kommentieren, und letztendlich natürlich auf ihren Android-Geräten installieren. Für den Zugriff auf Bazaar-Android gehostete App-Stores von einem Android-Gerät aus, sorgt die Android-Anwendung Aptoide-Client.

Abb. 9: Der Info-Bildschirm liefert detaillierte Informationen zur App.

Der Aptoide-Client

Um Apps von Bazaar herunterladen und installieren zu können, müssen Sie zuerst diese App auf Ihrem Android-Gerät einspielen. Dabei hilft Ihnen die Anwendung *Aptoide Install & News*, die Sie wiederum vom Google-Play-Store beziehen [3]. Nach dem Start der Hilfs-App und Ihrer Bestätigung lädt diese die neueste Version des Aptoide-Clients für Sie herunter und installiert sie automatisch auf Ihrem Androiden. Alternativ laden Sie den Aptoide-Client unmittelbar von der Webseite Aptoide [1] herunter, wo Sie auch den Quellcode und den Aptoide-Uploader finden.

Beim ersten Start des Aptoide-Clients ist die Store-Liste noch leer, daher schlägt der Client automatisch vor, den offiziellen Store einzubinden. Nun können Sie nach Anwendungen suchen und diese installieren. Weitere Stores fügen Sie durch Eingabe der passenden URL ein. Ist ein Store als *privat* definiert, brauchen Sie zusätzlich den vordefinierten Benutzernamen sowie das Passwort des Stores, die Liste der Stores lässt sich beliebig erweitern. Aptoide holt sich immer beim Start die aktuellen Daten von allen verfügbaren Stores und zeigt die Liste aller erreichbaren Apps in Kategorien wie *Games*, *Applications* und *Others* unterteilt an. Möchten Sie die Kategorien ausblenden und alle Apps in einer einzigen Liste sehen, wählen Sie im Dialog *Anzeigeoptionen* (Display Options) die Option *Alle Anwendungen* (All applications) aus. Hier bestimmen Sie auch die Kriterien für die Sortierung, wie: *Aktuellste zuerst*, *Alphabetisch*, *Bewertung*, *Downloadanzahl*. Wie zu erwarten, bietet der Aptoide-Client auch eine Suchfunktion für die Suche nach bestimmten Anwendungen in den App-Stores. Tippen Sie auf eine App in der Liste, erhalten Sie detaillierte Informationen, einschließlich Bewertung, ausführlicher Beschreibung und Anzahl der Downloads. Die App können Sie hier auch selbst über die Buttons *Like* oder *Don't Like* bewerten, aber nur dann wenn Sie über einen Account bei Bazaar-Android verfügen und sich von hier aus auch angemeldet haben. Gefällt Ihnen eine der Apps, so installieren Sie die Anwendung umgehend über den Button *Installieren* (Install) auf Ihrem Androiden.

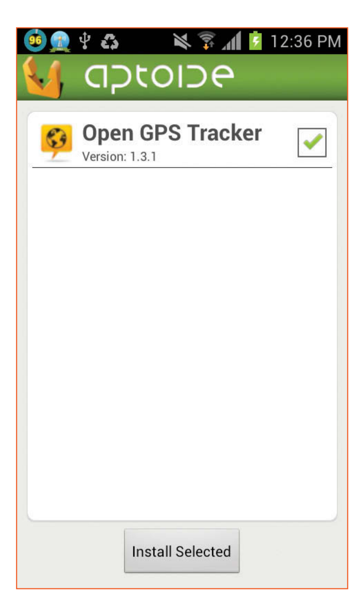


Abb. 10: Aptoide unterstützt auch geplante Installationen.

Aptoide ermöglicht Ihnen aber auch, einen späteren Download im Voraus einzurichten, was zum Beispiel dann sehr hilfreich ist, wenn Sie gerade im mobilen Netzwerk angemeldet sind, aber Ihren Datenverkehr aus Kostengründen nicht mit Downloads belasten wollen. In diesem Fall aktivieren Sie die Checkbox neben *Geplanter Download* (Schedule Download), bevor Sie *Installieren* wählen. Die auf diese Weise vorbereiteten Downloads starten Sie dann, wenn Sie wieder über WLAN angemeldet sind. Wählen Sie dazu *Menü* | *Geplante Dwnl.* (Scheduled Dwnl.) und *Auswahl installieren* (Install Selected), um die markierten Apps aus der Liste gleich zu installieren.

Fazit

Das Doppel von Bazaar-Android-Service und Aptoide-Client bietet eine hervorragende Lösung für die Einrichtung Ihres eigenen App-Stores. Auch wenn Sie sich für den kostenlosen Account entscheiden, stellt Ihnen der Hosting-Service geeignete Tools zur Verfügung, und Sie richten einen neuen Store in wenigen Minuten ein.

Sind Sie ein Entwickler, der nach Alternativen zur Verteilung seiner eigenen Anwendungen sucht, oder ein Android-User, der gerne eine eigene App-Sammlung verwalten möchte, sollte Bazaar-Android und Aptoide ganz oben auf Ihrer Liste stehen. ●●●





Vim für Androiden

Vi IMproved Touch

Lange Texte und Smartphones gehen nur schwer zusammen. Besonders für Quelltexte braucht man einen großen Bildschirm und – vor allen Dingen – einen guten Editor. Vi IMproved ist wohl einer der mächtigsten Editoren überhaupt, und mit Vim Touch gibt es jetzt auch eine Umsetzung des Editors für Android. *Christoph Langner*

Software-Entwickler schwören entweder auf umfangreiche Entwicklungsumgebungen wie Eclipse, oder auf schlanke – aber extrem mächtige Editoren – wie Vi, Vim oder Emacs. Einen großen Klotz wie Eclipse braucht natürlich niemand auf seinem Smartphone, doch Vim-Fans werden sicherlich Vim Touch [1] für Android zu schätzen wissen.

Vi IMproved, oder kurz Vim, wird auf dem PC praktisch nur mit der Tastatur bedient. Das Bedienkonzept aus einem Editier- und einem Befehlsmodus hat sich seit dieser Zeit nicht geändert. Die Stärken des Editors liegen in der Möglichkeit, logisch zusammengehörende Code-Blocks zu falten und zu verschieben: Lange Quelltexte sind so deutlich besser zu handlen. Aber auch Dateivergleiche, eine eigene

Abb. 1: Vim Touch ist der perfekte Editor für Software-Entwickler. Einsteiger tun sich allerdings schwer.

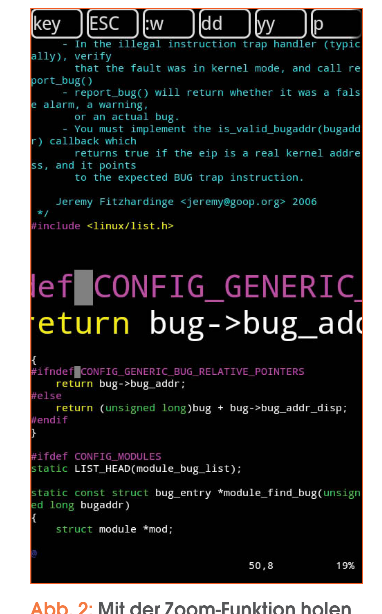


Abb. 2: Mit der Zoom-Funktion holen Sie sich die leider oft sehr kleinen Texte näher heran.

TIPP

Anleitungen wie das interaktive Vim-Tutorial [4] oder der hervorragende Vortrag von Derek Wyatt [5] helfen Ihnen beim Einstieg in Vim.

Abb. 3: Im Querformat haben Sie mehr Platz auf dem Bildschirm. Besonders auf einem Tablet lässt sich so ganz passabel arbeiten.

Abb. 4: In den Kommandos am oberen Bildschirmrand können Sie über einen Wisch nach links oder rechts scrollen.

Skriptsprache und viele weitere Funktionen, machen Vim zu einem sehr mächtigen Werkzeug.

Die Umsetzung des Vim-Konzeptes auf einem Touch-Gerät ist mit Vim Touch gut gelungen. Die App nutzt den Touchscreen, um etwa im Text zu scrollen, oder durch langes Drücken einer Zeile in den Text hineinzoomen zu können. Ein Zwei-Finger-Klick fügt neue Textzeilen ein bzw. löscht sie wieder. Als besonders praktisch erweist sich die Zoom-Funktion bei längeren Texten oder hochauflösenden Displays.

Vim Touch enthält eine komplette VIM Runtime Engine, sodass eigene Skripte, besonderes Syntax-Highlighting oder Dateityp-abhängige Plugins, mit Vim Touch auf dem Handy genauso benutzt werden können, wie auf dem eigenen Desktop. Die App wird vom Entwickler als quelloffene Software unter der Apache-Lizenz entwickelt, der vollständige Quelltext kann bei Bedarf von Google Code [2] heruntergeladen werden.

Die Komplexität von Vim überfordert Einsteiger natürlich, die Bedienung von Vim muss regelrecht erlernt werden. Als Belohnung winkt allerdings ein extrem schlanker und schneller Editor, der praktisch für jede Plattform verfügbar ist und dessen Bedienkonzept seit Jahren auf seine Effizienz hin optimiert wird.

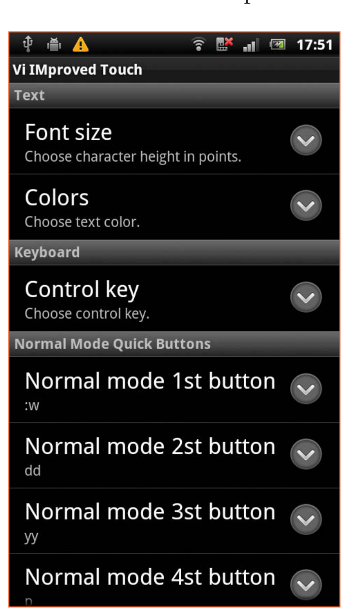


Abb. 5: In den Einstellungen lässt sich Vim Touch an die eigenen Vorstellungen anpassen.

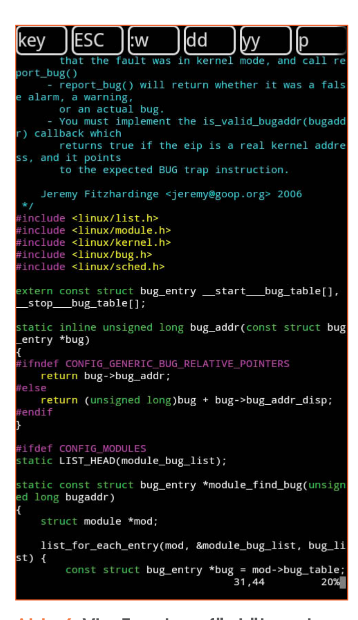


Abb. 6: Vim Touch verfügt über eine komplette VIM Runtime Engine für eigene Skripte oder Funktionen.





Apps für Synology Netzwerkspeicher

Deine Wolke

Die günstigen NAS-Netzwerkspeicher von Synology sind beliebt, da die genutzte Firmware einfach zu bedienen und durch zusätzliche Module doch flexibel ist. Für Android User bietet Synology verschiedene Apps an, die Ihr NAS zu Ihrem persönlichen Cloud-Speicher machen. *Christoph Langner*

Cloudspeicher-Lösungen wie Dropbox, Sugarsync, Box oder HiDrive sind aktuell sehr beliebt. Dank des günstigen Speicherplatzes in der Wolke, praktischer Apps und schneller Internetverbindungen lassen sich Daten bequem abgleichen oder online vorhalten.

Allerdings gibt man bei allen diesen Speicherdiensten die Kontrolle über seine Daten auf. Jeder der Dienste versichert zwar, die Daten verschlüsselt zu speichern, doch Dropbox und Co. bieten keine Option an, eigene Schlüssel zu verwenden. So haben zwar Dritte keinen Zugriff auf Ihre Daten, Angestellte des Dienstes oder Strafverfolgungsbehörden könnten jedoch bei entsprechender Autorisierung auf Ihre unverschlüsselten Daten zugreifen.

Die eigene Cloud

Daher ist der Wunsch nach einer „eigenen Cloud“ gar nicht abwegig. Wer seine Daten erst gar nicht aus der Hand gibt, der muss auch nicht befürchten, dass Unbefugte Zugriff auf Ihre Daten bekommen. Diesem Wunsch kommen nun auch die Hersteller von fertigen Network-Attached-Storage-Lösungen (kurz NAS) nach. Sie integrieren in ihre Geräte nicht nur Dateiserver, sondern veröffentlichen auch Apps für mobile Geräte, die Dropbox und Co. Konkurrenz machen.

Aus dem Feld der Anbieter zeichnet sich Synology [1] mit seinen auf der DSM [2], wie die Firmware genannt wird, laufenden NAS-Geräten besonders aus. Als Ergänzung zum komfortablen Web-Frontend des NAS und der automatischen Synchronisation von Dateien über die Cloud Station [3], bieten eine ganze Reihe von Apps [4] Android-Usern eine Menge zusätzlichen Nutzen.

Synology DS412+

Für unseren Test nutzen wir die Synology DS412+ [5] mit Platz für bis zu vier Festplatten. Mit einer 2.13GHz schnellen Dual-Core-CPU, einem GByte RAM und zwei Gigabit-LAN-Ports hat sie reichlich Power.

Dabei ist die DS412+ recht sparsam, selbst unter Volllast und mit vier drei TByte großen Festplatten bestückt, begnügt sich das NAS mit 44 Watt. Im Standby fährt die Synology-Box hinunter, sodass Sie nur noch 15 Watt aus dem Netz zieht. Konservativ gerechnet muss man im Dauerbetrieb mit etwa 60 Euro Stromkosten pro Jahr rechnen (Durchschnittlich 30 Watt, 24h/365 Tage, 22 Cent/kWh).

Installation

Die Installation des NAS ist selbst für Laien relativ leicht durchführbar. Die Festplatten werden einfach nur über einen Einschub und ohne Schrauben in das Gehäuse gesteckt. Danach müssen noch das System installiert, und die Datenträger eingerichtet werden. Assistenten [6] und eine ausführliche Dokumentation sind Ihnen dabei behilflich, Sie finden diese auf der im Lieferumfang der Synology-Box enthaltenen CD.

Nach Abschluss der Installation empfängt Sie das Web-Frontend Ihres NAS-Servers. Nehmen Sie sich an dieser Stelle etwas Zeit, und richten Sie das System nach Ihren Wünschen ein. Es wollen Benutzer angelegt, Rechte zugewiesen und für die Android-Apps wichtige Einstellungen vorgenommen werden.

Android-Apps

Generell ist das Web-Frontend der Synology-NAS auch dazu geeignet, mit dem Handy bedient zu werden. Die mobile Ansicht beschränkt sich dabei nicht nur auf die Darstellung der wichtigsten System-Einstellungen und Status-Informationen, Sie können diese auch direkt vom Handy aus ändern.

Die URL unterscheidet sich nicht von der Desktop-Variante. Über die gewohnte Adresse `http://synologyip:5000` werden Sie automatisch auf die mobile Ansicht weitergeleitet. Von dort aus haben Sie auch direkt Zugriff auf die für Smartphones so interessanten Erweiterungen DS audio, photo + , cam und file, die wir Ihnen im Folgenden vorstellen möchten.

DS finder

Der DS finder [7] dient zur Übersicht, über die in Ihrem LAN aktiven Synology-Boxen. Die App zeigt Ihnen eine Liste der gefundenen NAS an, ein Druck auf eines der Geräte bringt Sie in eine Übersicht, in der Sie verschiedene Informationen zum Status wie Netzwerkeinstellungen, Auslastung oder die Festplattenbelegung der jeweiligen Box aufrufen können.

Zusätzliche Informationen zum Verwalten der Box bietet der finder nicht, einzig die

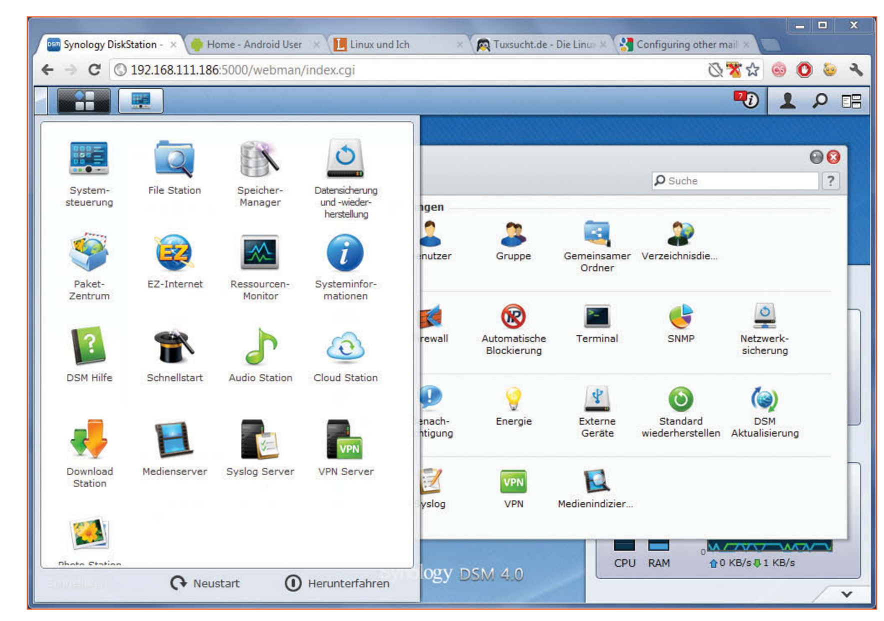


Abb. 1: Das Web-Frontend der DS412+ erinnert stark an einen herkömmlichen PC-Desktop.

Menü-Taste gibt Optionen frei, um das NAS abzuschalten oder neu zu starten. Wer Herr über eine ganze Armada von Synology-Boxen sein sollte, der wird die Möglichkeit, die passende Box per Piepton aufzufinden, zu schätzen wissen.

DS file



Interessanter für Sie zu Hause ist DS file [8], die App können Sie praktisch mit der Dropbox-App vergleichen. Sie ermöglicht den direkten Zugriff vom Handy auf Ihre Daten. Egal, ob Sie über WLAN in Ihrem Netzwerk hängen, oder unterwegs ein wichtiges Dokument brauchen. Ist der Remote-Zugriff eingerichtet und WebDAV auf der Synology aktiviert, ist eine zu Hause vergessene Präsentation kein Drama mehr. Selbst das Streaming von Filmen ist möglich, solange Ihr Androide das jeweilige Format versteht.

DS file erlaubt Ihnen, Dateien zu öffnen, zu verschieben oder zu löschen, neue Ordner anzulegen und selbstverständlich auch neue Dateien hochzuladen. Der Upload muss leider jedoch direkt aus DS file heraus eingeleitet werden. Bilder oder Dateien aus einem Dateimanager an DS file weiterzuleiten ist – im Gegensatz zu Dropbox – leider bislang noch nicht möglich.

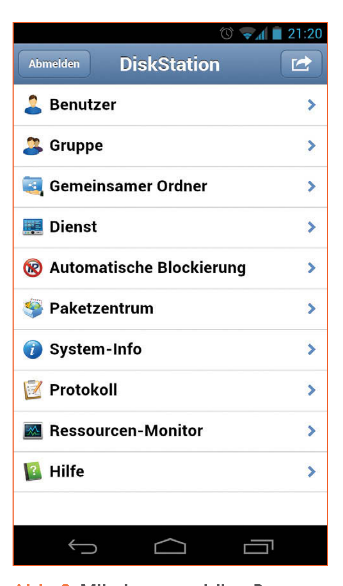


Abb. 2: Mit einem mobilen Browser wird das Web-Frontend in einer schlanken Darstellung aufgerufen.

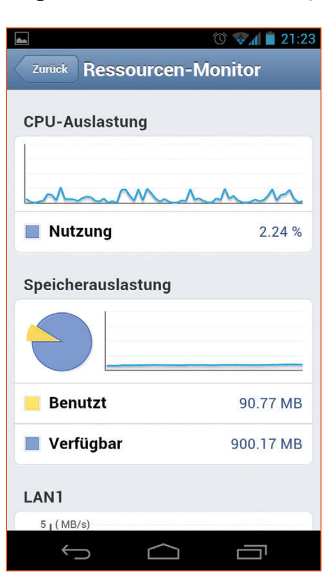


Abb. 3: Einstellungen und Statistiken werden für die Darstellung auf dem Handy geeignet aufbereitet.

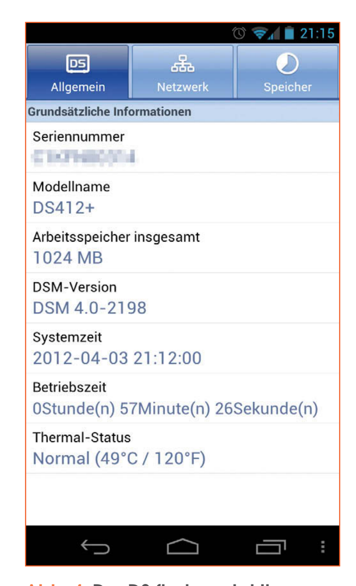


Abb. 4: Der DS finder zeigt Ihnen den Status aller Ihrer im LAN vorhandenen Synology-NAS an.

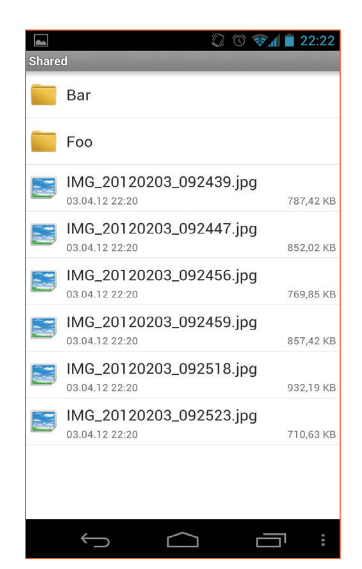


Abb. 5: Ähnlich wie bei Dropbox haben Sie mit DS file Zugriff auf die Daten des NAS.

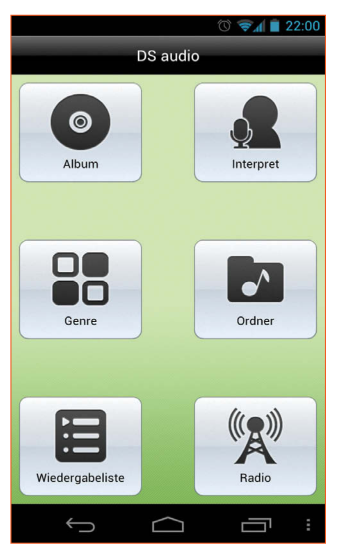


Abb. 6: DS audio sieht nicht so schick wie Google Music aus, doch die App erfüllt ihren Zweck.

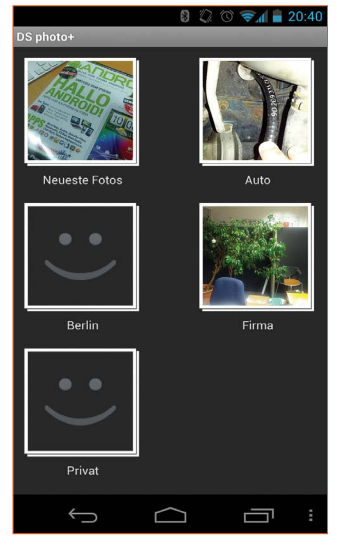


Abb. 7: Bilder lassen sich mit DS photo+ per Stapelverarbeitung direkt auf das NAS hochladen.

DS audio



Auch für die Musik-Fans hat die Synology etwas in petto. DS audio [9] streamt, zusammen mit der Erweiterung Audio-Station Ihres Synology-NAS, Musik von Ihrem Netzwerk-Speicher auf das verbundene Handy oder andere im Netz vorhandene DLNA-Clients. So haben Sie Zugriff auf Ihre komplette Musiksammlung, ohne diese auf den begrenzten Speicher Ihres Handys kopieren zu müssen.

Mit der passenden Portweiterleitung und einem DynDNS-Dienst gelingt dies selbst über das Internet oder eine mobile Breitbandverbindung. Der App fehlt definitiv der Schick von Google Music, und auch die Integration in Android ist nicht gut gelungen. Das Abstecken des Kopfhörers vom Handy stoppt nicht wie gewohnt die Wiedergabe, und auch Tastendrücke auf im Kopfhörerkabel integrierten Steuertasten lassen DS audio kalt, hier müsste von Synlology deutlich nachgebessert werden.

DS photo+



Die Einrichtung von DS photo+ [10] sorgte im Test für einiges Kopfzerbrechen. Anstatt wie bei den anderen Apps nur einfach die IP eingeben zu müssen, verlangt die App eine Adresse im Stil von `http://<ip/url>/photo/`, was leider nicht in der App erwähnt wird.

Ist die App jedoch erst einmal mit Ihrer Synology-NAS verbunden, haben Sie eine recht komfortable Lösung zur Hand, um Ihre Bilder vom Handy auf dem NAS zu sichern und bei Bedarf auch im Internet zu veröffentlichen. Für jedes Album legen Sie im Web-Frontend der Photo Station Zugriffsrechte fest, sodass entweder nur einzelne angemeldete Benutzer oder auch alle Gäste Alben einsehen dürfen. Die App selbst ist gut in Android integriert. Bilder lassen sich einzeln oder auch stapelweise direkt aus der Galerie oder der Kamera-App Ihres Handys an DS photo+ weiterleiten und somit auf dem Netzwerklaufwer sichern und dort auch über die App wieder betrachten. Gegenüber Dropbox steht DS photo+ in puncto Funktionalität in nichts nach.

Die Synology-Apps zeigen insgesamt ein etwas durchwachsenes Bild. Bis auf den DS finder sind alle hier vorgestellten Anwendungen eigentlich nur „verappte“ Versionen, der jeweiligen mobilen Webseite, die Sie auch ohne App aufrufen könnten. Native Android-Apps, die ordentlich in das System integriert sind, würden dem ansonsten sehr positiven Eindruck gut zu Gesicht stehen.

Einzig DS photo+ lässt einen Mehrwert erkennen, da die App ins Weiterleitungs-Menü integriert ist. So lassen sich Bilder aus der Galerie des Handys direkt auf das NAS kopieren. Es wäre angebracht, auch DS file auf dieselbe Art in Android einzubinden.

Fazit

Die von uns getestete Synology DS412+ macht ohne Frage eine gute Figur. Im LAN übertrug unsere Station – mit einer einzigen älteren SATA-Platte – etwa 12 MByte/s. Mit aktuellen Platten und einer RAID-Konfiguration sind laut Hersteller über 180 MByte/s möglich. Auch Stromverbrauch, Lautstärke wie auch Flexibilität überzeugen. DSM 4.0 ist deutlich mehr als nur ein File-Server.

Das Zusammenspiel von Synology-NAS und Android-Geräten klappt ebenso gut. Das NAS bietet mit PPTP-VPN, DLNA-Medienserver oder auch einem iTunes-Server zahlreiche Module an, die sich sehr gut mit den Möglichkeiten eines Smartphones verbinden. Das VPN etwa lässt sich ohne viel Aufwand auf dem Server wie auch auf Ihrem Android-Handy einrichten. Für den Fall, dass Sie einmal ein offenes WLAN in einem Internet-Café nutzen möchten, wird Ihr gesamter Traffic so verschlüsselt und über Ihr Netzwerk zu Hause geleitet. Das Ausspionieren Ihres Netzwerkverkehrs ist so nicht mehr möglich. ●●●



Android-Anwendungen mit PhoneGap entwickeln – Teil 3

Meine dritte App



Sie finden die fertige APK der hier vorgestellten App sowie die ersten beiden Teile unseres Workshops auf der Heft-CD im Verzeichnis `phonegap`. Das Android-SDK in der Version r17 befindet sich ebenfalls auf der Heft-CD.

Ist die PhoneGap-Umgebung einmal eingerichtet, können Sie mit vergleichsweise wenig Aufwand ein vollständiges Android-Projekt realisieren. Alles was Sie dazu benötigen, sind ein wenig Know-how und einige Beispiele, die zeigen, dass Sie auch mit wenigen Programmkenntnissen ansehnliche Ergebnisse erzielen können.

Holger Reibold

Die Entwicklung einer vollständigen Android-Applikation umfasst mehrere Schritte. Zunächst müssen Sie die notwendige Programmierumgebung einrichten. Als Nächstes müssen Sie eine konkrete Aufgabe bzw. ein klar definiertes Problem haben, das Sie mit Ihrer Applikation bewältigen bzw. lösen wollen. Dazu bedarf es der Entwicklung einer Konzeption. Der nächste Schritt dient der praktischen Programmierung der gewünschten Funktionalität. Steht der Rohbau, können Sie sich an die ersten Tests machen. Sind Sie mit der bereits realisierten Funktionalität zufrieden, erzeugen Sie als letzten Schritt abschließend aus Ihrem Projekt eine APK-Datei, die Sie dann auch unter realer Bedienung auf Ihrem Smartphone ausführen können. In diesem dritten Teil unseres Workshops arbeiten wir alle typischen Schritte ab – angefangen von der Programmierung bis hin zum Erzeugen einer APK-Datei.

Arbeitsbereich erzeugen

Bevor Sie sich an die eigentliche Programmierarbeit machen können, sollten Sie sicherstellen, dass die Variablen der Entwicklungsumgebung korrekt gesetzt sind. Der Artikel geht im Folgenden davon aus, dass Sie unter Linux programmieren. Unter Windows und Mac OS X sind die Schritte ähnlich. Die folgenden Pfade sollten in der PATH-Variable gesetzt sein:

- Ihre_Entwicklungsumgebung/jdk/bin
- Ihre_Entwicklungsumgebung/android-sdk/tools
- Ihre_Entwicklungsumgebung/ruby/bin
- Ihre_Entwicklungsumgebung /apache-ant/bin

Sie sollten zudem sicherstellen, dass die folgenden Variablen gesetzt sind:

- JAVA_HOME – Pfad zum JDK-Verzeichnis
- ANT_HOME – Pfad zum Apache-Ant-Verzeichnis
- ANDROID_HOME – Pfad zu Ihrem SDK-Verzeichnis

Erzeugen Sie als Nächstes einen Arbeitsbereich für Ihre PhoneGap-App. Wechseln Sie dazu zum Ordner `phonegap-android` und erzeugen Sie mit folgendem Befehl einen Arbeitsbereich:

```
ruby ./droidgap android_sdk_pfad name ⮐
package_name www pfad
```

Dazu geben Sie mit *android_sdk_pfad* den Pfad zum Android-SDK an, der Parameter *name* spezifiziert den Namen der neuen

Applikation, mit *package_name* weisen Sie der App einen Namen zu und via *www* spezifizieren Sie letztendlich den Ordner, in den Sie die Dateien für PhoneGap-App kopieren wollen.
Abschließend geben Sie mit *pfad* den Pfad des Arbeitsbereichs Ihres Projekts an. Lässt sich der Befehl korrekt ausführen, erscheint auf der Konsolenebene eine Erfolgsmeldung, und das Android-SDK generiert eine vollständige Arbeitsumgebung für Ihre PhoneGap-App.

Sie können nun den Arbeitsbereich in Eclipse öffnen. Erzeugen Sie dazu in Eclipse ein neues Projekt, dabei wählen Sie die Option *Create project from existing source*, und weisen dem Projekt anschließend noch eine eigene Bezeichnung zu. Sollten Sie nun das Projekt ausführen zu versuchen, wird Ihnen Eclipse erstmal eine Fehlermeldung ausgeben.

Der Grund hierfür: Die externe PhoneGap-Bibliothek `phonegap.jar` ist noch nicht in das Projekt, genauer gesagt, in den Arbeitsbereich Ihres Projekts, eingebettet.

Um die externe Bibliothek in das Projekt einzufügen, markieren Sie das Projekt mit der rechten Maustaste und führen den Befehl `Build Path> Add external archive` aus. Wählen Sie dann die Datei `phonegap.jar` im libs-Ordner aus. Nach der Einbindung der Datei `phonegap.jar` sollten Sie einen erneuten Build-Vorgang starten und dieses Mal keine Fehlermeldung erhalten.

Sie können nun Ihr noch leeres Projekt im Emulator ausführen. Da das Projekt bislang noch keinerlei Funktionalität in Form von HTML- und JavaScript-Dateien besitzt, wird der Emulator erneut eine Fehlermeldung ausgeben, ähnlich wie beim Zugriff auf eine gerade nicht verfügbare Web-Seite. Der Emulator konkretisiert die Fehlermeldung:

```
Web page not available
The Web page at file:///android_asset/www/
index.html could not be loaded as:
The requested file was not found, www/index.
html
```

Der Hinweis der Fehlermeldung ist eindeutig: Sie haben noch keine Index-Datei im Verzeichnis `www` angelegt. In dem Ordner `assets/www` finden Sie bereits die JavaScript-Datei `phonegap.js`. Hier sollten Sie als Nächstes die Index-Datei anlegen und diese mit dem Code aus Listing 1 füllen.

Dieser Code gibt einen einfachen Dialog aus, den Sie auch auch schließen können. Dabei sorgt die folgende Code-Zeile durch das Einbetten der Datei phonegap.js dafür, dass der native Aufruf von Android-APIs möglich wird:

```
<script type="text/javascript" charset=
"utf-8" src="phonegap.js"></script>
```

Die init-Funktion registriert die Funktion `showMessageBox`, sobald geprüft ist, dass das Gerät verfügbar ist (Event deviceready). Dann ruft die Funktion `showMessageBox` die PhoneGap-API `navigator.notification.alert` auf, die für die Darstellung der Hinweismeldung sorgt.

Die Funktionalität der App ist bislang noch recht simpel. Erweitern wir sie um ein Texteingabefeld, in das man den Namen eingeben kann, und um einen Button, der die Meldung generiert (Listing 2).

Die folgende Zeile stellt die Eingabebox dar, in der Sie den Namen eingeben können.

```
<input   type="text" name="vorname" 
id="vorname" />
```

Neu in diesem erweiterten Code-Block ist außerdem der Link, der die Funktion `darstellungEingabe` aus dem Textfeld verarbeitet und dann als Hinweismeldung ausgibt:

```
<a href="#" class="btn" onclick=
"darstellungEingabe();">Hier klicken!
```

Nun erinnert das Ergebnis unserer Entwicklungsarbeit eher an die Anfangstage des

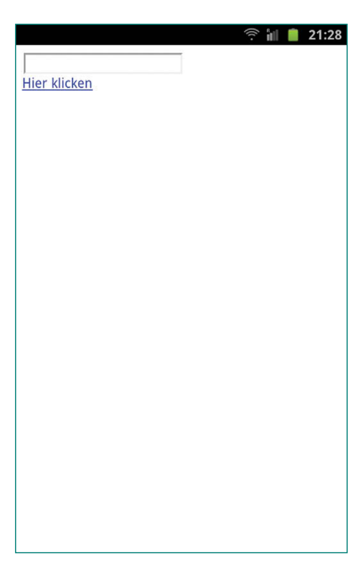


Abb. 1: Mit ein paar grundlegenden HTML-Kenntnissen kann das Erstellen simpler Android-Apps so einfach sein.

LISTING 1: index.html

```
<!DOCTYPE HTML>
<html>
  <head>
    <meta name="viewport" content="width=320; user-scalable=no" />
    <meta http-equiv="Content-type" content="text/html; charset=utf-8">
    <title>PhoneGap Workshop</title>

<script type="text/javascript" charset="utf-8" src="phonegap.js"></script>
              <script type="text/javascript" charset="utf-8">
                        var showMessageBox = function() {

navigator.notification.alert("Hallo Welt -- Einstieg in die 
PhoneGap-Entwicklung"); }
                        function init(){
document.addEventListener("deviceready", showMessageBox, true); }
  </script>
  </head>
  <body onload="init();"  >
  </body>
</html>
```

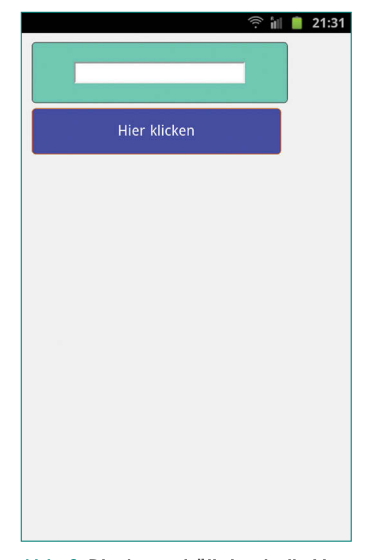


Abb. 2: Die App erhält durch die Verwendung eines Stylesheets nun auch ein ansprechendes Äußeres.

World Wide Web, in dem die Seiten überwiegend ein schnödes Aussehen besaßen. Das können wir einfach ändern, indem Sie ein Stylesheet mit der Bezeichnung `phonegap.css` anlegen und dieses in dem Ordner `assets\www` ablegen. Weisen Sie dem Stylesheet den Code aus Listing 3 zu.

Sie müssen nun nur noch Ihr Stylesheet in die Index-Datei integrieren bzw. den Verweis zur Formatvorlage hinterlegen. Verwenden Sie folgenden Code:

```
<link rel="stylesheet" 
href="phonegap.css" type=
"text/css" media="screen" 
title="PhoneGap" 
charset="utf-8">
```

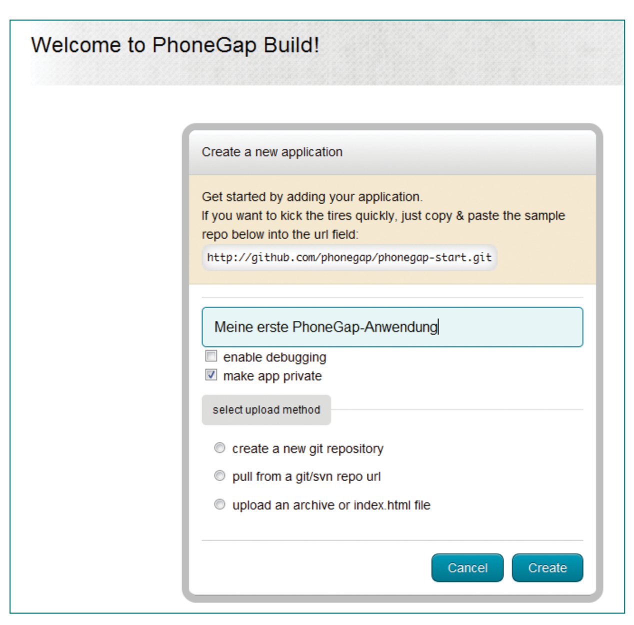


Abb. 3: Mit PhoneGap Build erzeugen Sie aus Ihrem PhoneGap-Projekt mit wenigen Mausklicks eine APK-Datei.

Jetzt können Sie die App im Emulator erneut ausführen. Auf dem Display sollte Sie jetzt einen deutlich besseren Eindruck machen. Mit ein wenig Mühe und Kenntniss in CSS lassen sich so aufwendige Apps gestalten. Wie Sie anhand dieses einfachen Beispiels gesehen haben, ist die Programmierung simpler Android-Applikationen mithilfe von PhoneGap so einfach wie das Erstellen einer ansprechenden Website.

LISTING 2: Erweiterte index.html

```
<!DOCTYPE HTML>
<html>
  <head>
    <meta name="viewport" content="width=320; user-scalable=no" />
    <meta http-equiv="Content-type" content="text/html; charset=utf-8">
    <title>PhoneGap Workshop</title>

<script type="text/javascript" charset="utf-8" src="phonegap.js"></script>
              <script type="text/javascript" charset="utf-8">
              var displayHello = function() {
                        var name = document.getElementById("vorname").value;
                        navigator.notification.alert("name" + name);
            }
   </script>
  </head>
  <body onload="init();" id="bdy" >
            <div id="txt">
            <input   type="text" name="vorname" id="vorname" />
            </div>
            <div id ="btn">
    <a href="#" class="btn" onclick="darstellungEingabe();">Hier klicken</a>
            </div>
        </div>
  </body>
</html>
```

APK-Datei erzeugen

Ihre bisherige Entwicklung können Sie wunderbar auf dem lokalen Emulator testen, doch wie generieren Sie aus Ihrem Projekt eine APK-Datei, die Sie dann Dritten über den Play Store oder eine andere Plattform zur Verfügung stellen können? PhoneGap hat auch hierfür die passende Lösung: PhoneGap Build [1]. Dabei handelt es sich um einen webbasierten Service, der auf Ihrem PhoneGap-Projekt quasi in Minuten eine Android-Installationsdatei erzeugt. Bevor Sie den Build-Service der PhoneGap-Entwickler nutzen können, müssen Sie einen Account anlegen und sich einloggen.

Das Prinzip von PhoneGap Build ist simpel und einsteigerfreundlich: Sie übermitteln Ihre lokale Entwicklung an den Server, dieser erzeugt daraus das gewünschte APK-Paket, das Sie sich nach dem Build-Vorgang als Installationspaket herunterladen können. PhoneGap Build unterstützt zwei Upload-Optionen, Sie können Ihre Entwicklung als einzelne Index-Datei bzw. ZIP-Archiv an den Service übermitteln oder aber einen Link mit den Projektquellen hinterlegen, vom der sich der Service dann die notwendigen Daten holt. Bislang ist allerdings nur der Zugriff auf öffentliche Repositories möglich.

In Ihrem Projekt – unabhängig davon, ob Sie es nun über die Web-Schnittstelle übermitteln oder eine Online-Quelle angeben –

können folgende Dateien enthalten sein:

- `index.html` – das ist die Hauptseite Ihrer App; genauso wie bei einem Webserver darf die Datei nicht fehlen.
- Weitere Assets wie JavaScripts, Stylesheets, multimediale Daten oder weitere HTML-Dokumente kommen bei größeren Projekten schnell dazu.
- `config.xml` – hierbei handelt es sich um eine XML-Datei, die auf der W3C-Widget-Spezifikation basiert, die Metadaten zu Ihrer App enthält.
- Icon – schließlich können Sie das App-Icon als Grafik in das Archiv einbetten. Es sollte sich dabei möglichst um eine PNG-Datei handeln.

Lediglich das Vorhandensein der Index-Datei ist zwingend erforderlich, alle weiteren Dateien sind optional. Die App-Eigenschaften können anschließend auch noch über den Build-Service editiert werden. Die Webschnittstelle von PhoneGap Build unterstützt die Umwandlung aus drei verschiedenen Quellen: Sie können ein neues Git-Repository erzeugen, die Daten von einem bestehenden Git-Repository beziehen oder – der einfachste Fall – die Index-Daten bzw. das Zip-Archiv direkt an den Service übermitteln.

Dort erfolgt dann die Umwandlung in die verschiedenen Zieldateien der unterschiedlichen Plattformen. Über die App-Verwaltung können Sie dann auf die App und dort beispielsweise auf die APK-Datei zugreifen. Der Webservice stellt Ihnen auch gleich den zugehörigen Barcode zur Verfügung, den Sie dann auf Ihren Webseiten einbinden können. Damit Sie Ihre App auf einem Android-Gerät

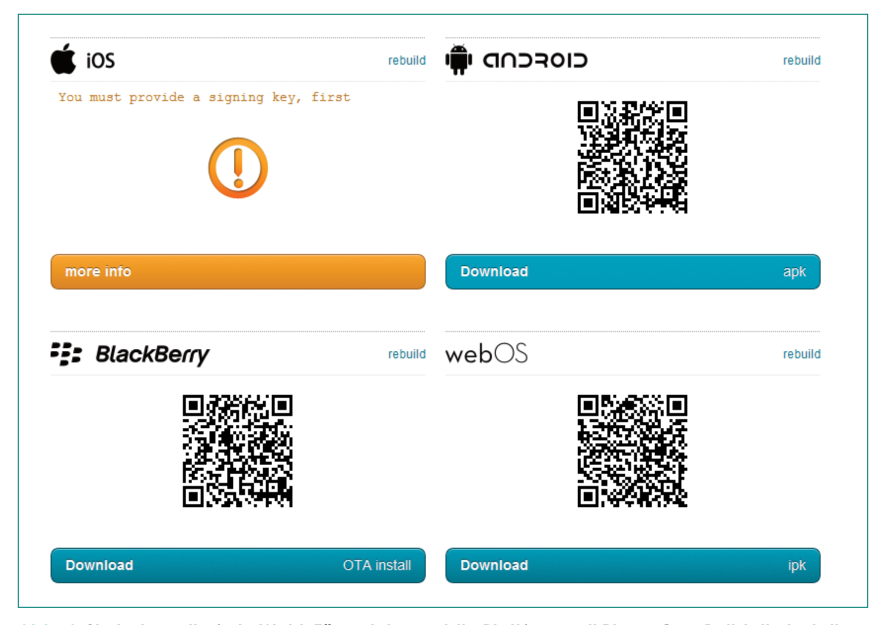


Abb. 4: Sie haben die freie Wahl: Für welche mobile Plattform soll PhoneGap Build die Installationsdatei Ihrer App erzeugen? iOS, Android, BlackBerry oder WebOS sind derzeit möglich.

installieren können, müssen Sie allerdings noch die Verwendung von Paketen aus unbekannten Quellen zulassen. Setzen Sie dazu unter `Einstellungen> Anwendung> Unbekannte Quellen` den Haken an dem entsprechenden Menüpunkt.

PhoneGap Build beschränkt sich nicht nur auf Android, der Dienst baut Ihre App auf Wunsch auch für andere mobile Systeme wie iOS, BlackBerry oder WebOS. Systemspezifisch sind allerdings einige Unterschiede bzw. Besonderheiten zu beachten. Um eine iOS-App generieren zu können, müssen Sie zunächst einen signierten Schlüssel bereitstellen. Einfacher ist hingegen das Erzeugen

LISTING 3: CSS-Stylesheet

```
#bdy
{
        background:#F0F0F0;
}
#btn a{
        border: 1px solid #CC6600;
        -webkit-border-radius: 5px;
        border-radius: 5px;
        text-align:center;
        display:block;
        float:left;
        background:#3333CC;
        width:300px;
        color:#FFF;
        font-size:1.1em;
        text-decoration:none;
        padding:1.0em 0;
        margin:3px 0px 3px 5px;
        font-family: Arial, Helvetica, ⮐
sans-serif;
}
#txt{
        border: 1px solid #555;
        -webkit-border-radius: 5px;
        border-radius: 5px;
        text-align:center;
        display:block;
        float:left;
        background:#00FFCC;
        width:308px;
        color:#9ab;
        font-size:1.1em;
        text-decoration:none;
        padding:1.2em 0;
        margin:3px 0px 3px 5px;
}
```

einer WebOS-App. Die kann direkt über die Web-Schnittstelle generieren und dann aufseiten des Palm-Geräts mit dem Palm-Installer installiert werden.

Ähnlich einfach ist das beim Erzeugen einer Symbian-App. Laden Sie die Datei auf Ihr Mobilgerät herunter, und öffnen Sie die WGZ-Datei. Beim Erstellen einer BlackBerry-App sollten Sie allerdings beachten, dass PhoneGap Build aktuell nur BlackBerry OS 5.0 und höher unterstützt. Die Installation einer BlackBerry-App ist ebenfalls einfach: Öffnen Sie den OTA-Link, und folgen Sie den Anweisungen auf Ihrem Gerät.

App signieren

Mithilfe von PhoneGap Build können Sie Ihre Apps auch ordentlich signieren, damit sie auch über den Google Play Store veröffentlicht werden darf. Um Ihre App zu signieren, benötigen Sie einen Schlüssel. Zunächst müssen Sie die sogenannte Keystore-Datei erzeugen, dazu verwenden Sie am einfachsten Eclipse, markieren Ihr Projekt mit der rechten Maustaste und führen anschließend den Befehl `Android Tools> Export signed application package` aus.

Ist die Datei erzeugt, öffnen Sie Ihren PhoneGap Build-Account und fügen den generierten Schlüssel hinzu. Klicken Sie in der Profilverwaltung auf `Signing`, und öffnen Sie die Signing-Einstellung für Ihre Android-Apps. Um auch Apps für andere Plattformen zu signieren, müssen Sie entsprechend den Anweisungen des jeweiligen Herstellers folgen.

Neben der Keystore-Datei müssen Sie im Dialog `Android Key` einen Titel, einen Alias und das Schlüssel- sowie das Keystore-Passwort angeben. Klicken Sie nun auf `Save`, um einen ersten Schlüssel in der Schlüsselverwaltung zu hinterlegen. Damit ist zumindest für Ihre Android-Apps der notwendige Schlüssel hinterlegt, mit dem alle weiteren Apps, die Sie in Zukunft mit PhoneGap Build erzeugen, von nun automatisch signiert werden. Weitere Details für das Signieren von Android-Apps finden Sie auf den Android-Entwicklerseiten [2].

Die App-Metadaten

Wenn Sie eine App mithilfe von PhoneGap Build erzeugen, können Sie dieser über die Webschnittstelle verschiedene Metadaten zuweisen. Alternativ lässt sich auch eine `config.xml`-Datei nutzen, wie sie in der W3C-Widget-Spezifikation definiert ist. In dieser XML-Datei können Sie dann zusätzliche Metadaten über Ihre App anlegen. Wenn Sie diese Technik benutzen wollen, sollten Sie darauf achten, dass die `config.xml` sich in der höchsten Ebene Ihrer App befindet, also letztendlich in der gleichen Hierarchie wie die Index-Datei Ihrer App.

Die Config-Datei kann eine Fülle an Informationen integrieren. Das Widget-Element muss das Root-Element des XML-Dokuments sein. Diesem können Sie mit `id` eine ID und `version` eine Versionsnummer zuweisen. Sie sollten außerdem zumindest mit dem name-Element die Bezeichnung und mit `description` eine Beschreibung der App hinterlegen. Listing 4 zeigt eine einfache Konfigurationsdatei als Beispiel.

Alternative: App Inventor

Dank PhoneGap vereinfacht sich die Entwicklung von Android-Apps deutlich und wird auch für viele Nichtprogrammierer interessant. Doch damit die App-Entwicklung auch wirklich für jedermann möglich wird, benötigt man Werkzeuge, mit denen man – ähnlich einem Lego-Baukasten – die gewünschte Funktionalität zusammenklickt. Einer der interessantesten Baukästen dieser Art ist App Inventor.

Beim App Inventor [3] handelt es sich um eine webbasierte Entwicklungsumgebung, mit der Sie Android-Apps quasi selbst zusammenklicken können, ohne eine Program-

LISTING 4: config.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<widget xmlns = "http://www.w3.org/ns/widgets"
xmlns:gap = "http://phonegap.com/ns/1.0"
id = "com.phonegap.eine.id"
version = "1.0.0">

<name>PhoneGap-Workshop</name>

<description>
Mit diesem Tag hinterlegen Sie eine Beschreibung Ihrer Applikation.
</description>

<author href="http://user.github.com"
email="user@server.de">
Entwickler-Name
</author>

<icon src="icon.png" gap:role="default" />

<feature name="http://api.phonegap.com/1.0/geolocation"/>
<feature name="http://api.phonegap.com/1.0/network"/>

<preference name="orientation" value="portrait" />
</widget>
```



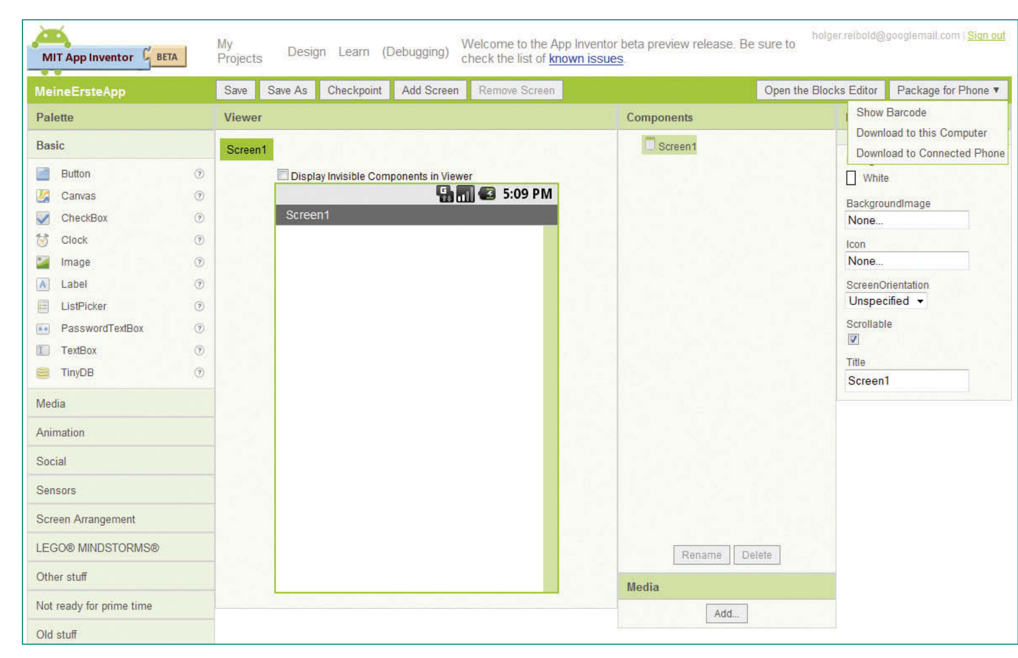


Abb. 5: Der App Inventor erlaubt das Zusammenklicken von Apps fast in WYSIWYG-Manier.

miersprache zu beherrschen. Per Drag&Drop stellten Sie die Elemente und Funktionsgruppen einer App zusammen und weisen diesen Elementen die gewünschte Funktionalität zu. Bei der App-Entwicklung greifen Sie auf zwei Module zurück: den App Inventor Designer und den App Inventor Blocks Editor. Mithilfe des Designers bestimmen Sie die Gestaltung Ihrer App. Dabei können Sie aus einer umfangreichen Bibliothek die von Ihnen gewünschten Komponenten auswählen.

Im sogenannten Blocks Editor erfolgt die Programmierung, der im Design Editor selektierten Komponenten. Dabei werden Verknüpfungen und Korrelationen zwischen den verschiedenen Komponenten hergestellt. Sie können dabei verschiedenste Parameter und Kontrollstrukturen für den Aufbau einer logischen Struktur verwenden. Neben typischen Kontrollstrukturen, while- und for-Schleifen können Sie auch logische und mathematische Funktionen benutzen. Voraussetzung zur Nutzung des App Inventors ist ein Google-Account; als Android User verfügen Sie wahrscheinlich schon über das passende Benutzerkonto. Loggen Sie sich über die Projektseite ein, und legen Ihr erstes App-Projekt an. Dazu klicken Sie in der Symbolleiste auf den New-Button und weisen Ihrem Projekt eine Bezeichnung zu. Anschließend offeriert Ihnen der App Inventor seine vielfältigen Funktionen. Die Benutzerschnittstelle ist viergeteilt: Links finden Sie die Paletten, über die die Auswahl der in die App einzufügenden Komponenten erfolgt. Rechts daneben finden Sie den Viewer, in dem Sie die Komponenten platzieren und der Ihnen einen ersten Eindruck von der App vermittelt. Es folgt die Komponentenliste, in der alle Komponenten aufgeführt werden, die Sie die in Ihrer App verarbeiten. Ganz rechts finden Sie die Eigenschaftenleiste, mit der Sie die Eigenschaften einer markierten Komponente bearbeiten.

Auch wenn die Bedienung des App Inventors überwiegend über eine Website erfolgt, müssen Sie auf Ihren Entwicklungssystemen dennoch das Paket `App Inventor Setup` installierten. Es steht über die App Inventor-Website für Linux, Mac OS X und Windows zum Download bereit. Aufseiten des Smartphones müssen Sie dafür sorgen, dass auch Apps unbekannter Quelle akzeptiert werden. Dann können Sie sich an die Entwicklung einer ersten App machen, wenn Sie Ihre App direkt auf dem Smartphone ausführen wollen. Alternativ verwenden Sie den integrierten Emulator und transferieren die App erst dann auf das Mobilgerät, wenn die Entwicklung abgeschlossen ist.

Wie einfach das Erstellen einer App sein kann, zeigt ein simples Beispiel. Darin platzieren wir ein Bild auf der App, und beim Klicken auf die Schaltfläche wird ein Sound abgespielt. Zunächst ziehen Sie die Button-Komponente in den Viewer und weisen ihr über den Eigenschaften eine Bilddatei zu. Löschen Sie den Text, der der Schaltfläche unter `Text property` zugewiesen ist. Öffnen Sie als Nächstes den Blocks Editor. Klicken

DIE GRENZE FÄLLT – 4 GB STATT 50 MB

Bislang dürfen Android-Apps nicht die 50 MB-Grenze überschreiten. Das erscheint mangels Bandbreite und Leistungsfähigkeit der mobilen Geräte ein sinnvoller Wert. Mit einem Trick erweitert Google nun die Grenze auf satte 4 GB.

Wie Tim Bray in einem bemerkenswerten Blog-Beitrag verrät [4], dürften in Zukunft Apps auch richtig viel Speicher belegen. Damit trägt Google insbesondere dem Wunsch von Spiele-Entwicklern und dem damit verbundenen gewaltigen finanziellen Potenzial Rechnung, denn hochauflösende interaktive 3D-Spiele sind nun mal nicht mit 50 MB zu realisieren. Da die Größe der App auch weiterhin auf 50 MB beschränkt bleibt, muss ein Trick für das Mehr an Speicherplatz sorgen. Realisiert wird dies durch die Integration von zwei Erweiterungsdateien, die jeweils 2 GB groß sein dürfen. Das Format der Expansion Files spielt laut Bray keine Rolle.

Während Entwickler dank dieses Mechanismus in ganz anderen Dimensionen denken können, stellt sich für den Android-Nutzer natürlich die Frage, welche Kosten mit einem Download derartiger Pakete verbunden sind. Der App-Entwickler kann seine App inklusive Erweiterungsdateien wie gewohnt im Google Play Store hosten. Der User erfährt vor dem Download bzw. Kauf immer, welche Datenmengen heruntergeladen werden.

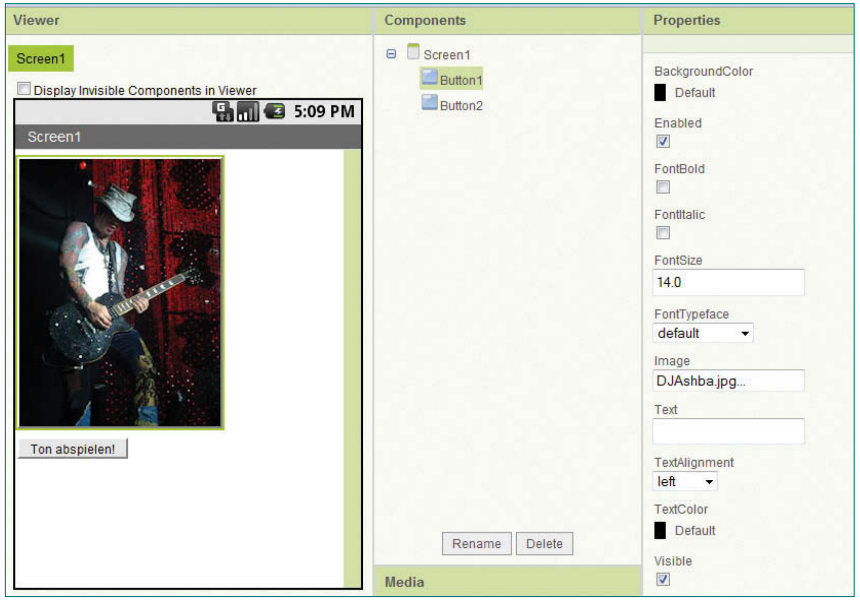


Abb. 6: Selbst typische App-Funktionen können im App Inventor einfach per Mausklick zusammengefügt werden.

Sie dort auf die Schaltfläche `New emulator`, um einen neuen Emulator zu starten. Bewahren Sie dabei Geduld, denn das Starten kann einige Zeit beanspruchen. Fügen Sie dann eine Label-Komponente hinzu, und platzieren Sie es unterhalb des Bildes. In der Komponentenliste wird dieses Element als `Label1` aufgeführt. Passen Sie dann die Texteigenschaften an, und weisen Sie diesem beispielsweise die Eigenschaft `Ton abspielen` zu. Der nächste Schritt dient dem Hinzufügen eines Sounds. Fügen Sie über die Palette die Media-Komponente in den Viewer hinzu. Sie müssen nun das Abspielen des Sounds einrichten. Dazu öffnen Sie den Blocks Editor. Klicken Sie dort auf die Registerkarte `My Blocks`. Wählen Sie `Button1`, und ziehen Sie den Block `when Button1.Click do` in den Editor. Klicken Sie dann auf `Sound1`, und ziehen Sie den Block `call Sound1.Play` in den Block `when Button1.Click do`. Sichern Sie die Konfiguration. Mit einem Klick auf das Bild sollte der Sound abgespielt werden. Ein allerletzter Schritt ist noch erforderlich: das Erstellen der APK-Datei. Auch das ist einfach: Klicken Sie im Kopfbereich des Designers auf `Package for Phone`, und laden Sie die App herunter.

Fazit

Mithilfe von PhoneGap können auch Programmierneulinge und Einsteiger in einer überschaubaren Einarbeitungszeit ansprechende Apps entwickeln. Ganz ohne Handarbeit geht es bislang leider noch nicht, aber mit dem App Inventor ist ein erster Schritt in Richtung visuelle App-Entwicklung getan. Dieser gibt einen Ausblick auf kommende App-Entwicklungsumgebungen. PhoneGap ist keineswegs nur ein monolithisches Gebilde, sondern kann um verschiedene Plug-ins und Tools zu einem echten Profiwerkzeugkasten ausgebaut werden. Die Tabelle „PhoneGap-Tools" gibt Ihnen Überblick über die interessantesten PhoneGap-Tools. ●●●

ALLE LINKS
www.android-user.de/qr/26003

TABELLE 1: phonegap-Tools

Tool	Kurzinfo	Link
Application Craft	Diese Plattform erlaubt die Entwicklung von mobilen Anwendungen in der Cloud. Für App- und Web-Entwickler gleichermaßen geeignet.	*http://www.applicationcraft.com*
appMobi	Ein Problem von PhoneGap ist, dass Entwickler nach wie vor eine native SDK-basierte Entwicklungsumgebung aufsetzen müssen. Ein weiteres Manko: Es gibt nur wenige Debugging-Tools. appMobi verspricht, diese Einschränkungen zu lösen.	*http://www.appmobi.com/index.php?q=node/153*
Appuware	Appuware unterstützt Sie in Sachen Marketing Ihrer Apps. Mit dem sogenannten App Manager erfahren Sie, wer Ihre Apps einsetzt und wie diese eingesetzt werden.	*http://www.appuware.com*
Dojo Mobile	Dojo Mobile stellt Ihnen eine Fülle an Interface-Widgets wie Buttons, Listenelemente, Fortschrittsbalken, Menüs, Statusanzeigen etc. für die Integration in Ihre PhoneGap-Entwicklung zur Verfügung.	*http://dojotoolkit.org/features/mobile.php*
Impact	Wenn Sie in die Spiel-Entwicklung für mobile Geräte mit PhoneGap einsteigen wollen, könnte diese JavaScript Game Engine für Sie interessant sein.	*http://impactjs.com*
mobileFX Studio7	IDE für die schnelle Entwicklung von 2D-Spielen. Bietet vollständige PhoneGap-Integration.	*http://www.mobilefx.com/web/products/studio/default.asp*
NS Basic/App Studio	Entwicklungsumgebung, die die App-Entwicklung für alle relevanten Plattformen mit einem Visual BASIC-Subset erlaubt. Integriert auch PhoneGap.	*http://www.nsbasic.com/app/*

AUSGABE 07
ERHÄLTLICH AB
06. 06. 2012



Die nächste Ausgabe von Android User erscheint am 06. Juni. In der Fokus-Strecke behandeln wir das Thema *Social Network* mit Artikeln für Einsteiger und Fortgeschrittene und nicht nur zu Facebook & Co. Zudem stellen wir Apps zur Fußball-EM vor!

Bestellen Sie jetzt ein Abo unter
www.android-user.de/Abo, um keine Ausgabe zu verpassen!

WIR SUCHEN SIE!

Wir sind ständig auf der Suche nach Autoren und interessanten Artikeln rund ums Thema Android. Sie müssen über keine besonderen Schreibtalente verfügen, um für uns zu schreiben, aber Sie müssen uns etwas erzählen wollen, das Sie besonders interessant finden: eine tolle App, die Sie nutzen oder erst kürzlich entdeckt haben, ein paar besondere Kniffe und Tipps, oder wie Sie Ihr Android-Phone zum Beispiel zu einem U-Boot umgebaut haben. Wir freuen uns auf Ihren Vorschlag!

Sie erreichen uns unter der Adresse:
redaktion@android-user.de

MARKEN / WARENZEICHEN

IMPRESSUM

ISSN: 2192-9033

Android User ist eine Publikation der

Linux New Media AG
Putzbrunner Str. 71
81739 München
Tel.: +49 (089) 99 34 110
Fax: +49 (089) 99 34 11 99

Homepage
http://www.android-user.de

E-Mail
Redaktion: <redaktion@android-user.de>
Abo: <abo@android-user.de>

Chefredakteur (v. i. S. d. P.)
Marcel Hilzinger <mhilzinger@android-user.de>

Redaktion
Arnold Zimprich, Christoph Langner,
Marcel Hilzinger, Thomas Leichtenstern

Autoren dieser Ausgabe
Tim Fuhrländer, René Hesse, Marcel Hilzinger, Heike Jurzik, Christoph Langner, Thomas Leichtenstern, Patrick Neef, Dmitri Popov, Holger Reibold, Ricarda Riechert, Sven Rohweder, Jörg Voss, Arnold Zimprich

Grafik
Judith Erb (Design und Layout),

Titelgestaltung
Judith Erb

Bildnachweis
sxc.hu, 123rf.com, fotolia.de und andere

Sprachlektorat
Astrid Hillmer-Bruer, Elke Knitter

Übersetzungen
Anne Lodyga, Ákos Tóth

Produktionsleitung
Christian Ullrich <cullrich@linuxnewmedia.de>

Druck
Vogel Druck und Medienservice GmbH & Co. KG,
97204 Höchberg

Geschäftsleitung
Brian Osborn (Vorstand)
<bosborn@linuxnewmedia.de>
Hermann Plank (Vorstand)
<hplank@linuxnewmedia.de>

Marketing und Vertrieb
Tel.: +49 (0)89/99 34 11 23

Anzeigenverkauf
D / A / CH
Petra Jaser <pjaser@linuxnewmedia.de>
Tel.: +49 (0)89/99 34 11 24 • Fax: +49 (0)89/99 34 11 99
USA und weitere Länder
Ann Jesse <ajesse@smart-developer.com>
Tel.: +1 785 841 8834
Joanna Earl <jearl@smart-developer.com>
Tel.: +1 785 727 5275

Es gilt die Anzeigenpreisliste vom 01.01.2012.

Abonnentenservice
Lea-Maria Schmitt <abo@linuxnewmedia.de>
D / A / CH
Telefon: +49 (0)7131 27 07-274
Fax: +49 (0)7131 27 07-78-601

Onlineshop
http:// shop.linuxnewmedia.de

Pressevertrieb
MZV Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH & Co. KG
Ohmstraße 1, 85716 Unterschleißheim
Tel.: 089/31906-0, Fax: 089/31906-113

Druck
Vogel Druck und Medienservice GmbH,
97204 Höchberg

Einzelheft- und Abopreise D,A,CH und EU

Android User	Deutschland	Österreich	Schweiz	Europa
Einzelpreis	5,90 Euro	6,70 Euro	11,80 SFR	7,95 Euro
Jahresabo*	59,90 Euro	64,90 Euro	99,10 SFR	79,90 Euro

*Android User erscheint monatlich

Schüler- und Studentenermäßigung: 20 Prozent gegen Vorlage eines Schülerausweises oder einer aktuellen Immatrikulationsbescheinigung.

Ihr Linux Spezialist

Linux-Onlineshop

YOUR /HOME/ SHOP

linux@linux-onlineshop.de



+++ www.Linux-Onlineshop.de +++ www.Linux-Onlineshop.de +++ www.Linux-Onlineshop.de +++



TUXEDO COMPUTERS
Linux-Hardware im Maßanzug

Der Name Tuxedo Computers vereint sowohl die Ansprüche als auch das Produktspektrum in sich: Tuxedo ist im Englischen der Maßanzug. Ebenso steckt darin der Name des Linux-Maskottchen Tux! Tuxedo Computers sind also nicht nur PCs mit Linux-Hardware im Maßanzug, man erkennt sie schon sofort am Namen als solche!
Nur dort wo Tuxedo draufsteht, ist also auch Linux-Hardware im Maßanzug drin :)

Tuxedo Mini



Technische Daten - Übersicht:

+ **Gehäuse:** Front-USB & Front-Audio Anschlüsse
+ **Mainboard:** USB3; DDR3; 2x PCIe; SATA3; ...
+ **CPU:** AMD A4-3300 bis zu A8-3870K
+ **Arbeitsspeicher:** Kingston: 2 GB oder bis 16 GB
+ **Grafikkarte:** AMD HD6410D o. bis Nvidia GT440
+ **Soundkarte:** 7.1 Surround-Sound on Board
+ **Festplatte:** Western Digital 500 GB bis 2x 3 TB
+ **Laufwerke:** Samsung DVD±RW Brenner oder Blu-Ray & DVD±RW Brenner
+ **Zubehör:** WLAN-Karte, USB3.0-Karte uvm.
+ **Betriebssystem:** K/X/Ubuntu, openSUSE, Mint, Windows, Dual oder kein OS

ab nur 349,00 €

Tuxedo Six



Technische Daten - Übersicht:

+ **Gehäuse:** Front-USB & Front-Audio Anschlüsse
+ **Mainboard:** USB3; DDR3; 2x PCIe; SATA3; ...
+ **CPU:** AMD FX 4100 bis zu AMD FX 8150
+ **Arbeitsspeicher:** Kingston: 4 GB oder bis 16 GB
+ **Grafikkarte:** NVIDIA GeForce GT440 bis GTX590
+ **Soundkarte:** 7.1 Surround-Sound on Board
+ **Festplatte:** Western Digital 1 TB bis 2x 3 TB;
+ **Laufwerke:** Samsung DVD±RW Brenner oder Blu-Ray & DVD±RW Brenner
+ **Zubehör:** WLAN-Karte, USB3.0-Karte uvm.
+ **Betriebssystem:** K/X/Ubuntu, openSUSE, Mint, Windows, Dual oder kein OS

ab nur 699,00 €

Tuxedo One



Technische Daten - Übersicht:

+ **Gehäuse:** Front-USB & Front-Audio Anschlüsse
+ **Mainboard:** USB3; DDR3; 2x PCIe; SATA3; ...
+ **CPU:** AMD A4-3300 bis zu FX 8150
+ **Arbeitsspeicher:** Kingston: 2 GB oder bis 16 GB
+ **Grafikkarte:** AMD HD6410D o. bis Nvidia GTX590
+ **Soundkarte:** 7.1 Surround-Sound on Board
+ **Festplatte:** Western Digital 500 GB bis 2x 3 TB
+ **Laufwerke:** Samsung DVD+/-RW Brenner oder Blu-Ray & DVD±RW Brenner
+ **Zubehör:** WLAN-Karte, USB3.0-Karte uvm.
+ **Betriebssystem:** K/X/Ubuntu, openSUSE, Mint, Windows, Dual oder kein OS

ab nur 399,00 €

Tuxedo Book 500



Technische Daten - Übersicht:

+ **Bildschirm: 17,3"** **entspiegelt / matt**; 16:9 Format; 1600 x 900
+ **Prozessor:** Intel B960, Core i3-2350M, i5-2540M, **i7-2670QM oder i7-2640M**
+ **Arbeitsspeicher:** 2 oder bis 8 GB DDR3
+ **Grafik:** Intel HD 3000 o. Geforce **GT520M**
+ **Festplatte:** 320 GB bis 1 TB HDD o. **SSD**
+ **Laufwerk:** DVD+/-RW oder **BluRay-RW**
+ **LAN:** WLAN b/g/n + 1000 MBit/s Ethernet
+ **Akku/Netzteil:** Li-Ion 6 Zellen / bis 4 h
+ **Tastatur:** in voller Größe + Ziffernblock
+ **USB: 2x USB 3.0** + 2x USB 2.0
+ **Kartenleser:** 5-in-1
+ **2.0 MP Webcam**
+ **Betriebssystem:** K/X/Ubuntu, openSUSE, Mint vorkonf. Oder Win o. Dual

ab nur 529,00 €

Tuxedo Book 300

Technische Daten - Übersicht:

+ **Bildschirm: 15,6"** **entspiegelt / matt**; 16:9 Format; 1366 x 768
+ **Prozessor:** Intel B960, Core i3-2350M, i5-2540M, **i7-2670QM oder i7-2640M**
+ **Arbeitsspeicher:** 2 bis 8 GB DDR3
+ **Grafik:** Intel HD 3000 o. Geforce **GT540M**
+ **Festplatte:** 320 GB bis 1 TB HDD o. **SSD**
+ **Laufwerk:** DVD+/-RW oder **BluRay-RW**
+ **LAN:** WLAN b/g/n + 1000 MBit/s Ethernet
+ **Akku/Netzteil:** Li-Ion 6 Zellen / bis 5 h
+ **Tastatur:** in voller Größe + Ziffernblock
+ **USB: 2x USB 3.0** + 1x USB 2.0
+ **Karten.:** MMC/SD/MS/MS Pro
+ **1.3 MP Webcam**
+ **Betriebssystem:** K/X/Ubuntu, openSUSE, Mint vorkonf. oder Win o. Dual

ab nur 499,00 €

Tuxedo Book 100

Technische Daten - Übersicht:

+ **Bildschirm: 13,3"** **entspiegelt / matt**; 16:9 Format; 1366 x 768
+ **Prozessor:** Intel B960, Core i3-2350M, i5-2540M **oder i7-2640M**
+ **Arbeitsspeicher:** 2 bis 8 GB DDR3
+ **Grafik:** Intel HD 3000
+ **Festplatte:** 320 GB bis 1 TB HDD o. **SSD**
+ **LAN:** WLAN b/g/n + 1000 MBit/s Ethernet
+ **Akku/Netzteil:** Li-Ion 6 Zellen / bis 6 h
+ **Tastatur:** in voller Größe
+ **Anschlüsse: 2x USB 3.0,** 2x USB 2.0, 1x HDMI/HDCP, 1x VGA, uvm.
+ **Kartenleser:** 9-in-1
+ **1.3 MP Webcam**
+ **optionale Besonderheiten:** 3G/UMTS; Dockingstation
+ **Gewicht:** nur 1,5kg

ab nur 649,00 €

Geek und Nerd Shirts
Über 300 T-Shirts sowie Polos + Langarm + Sweats



Sie sehen hier lediglich einen kleinen Ausschnitt aus unserem Sortiment! Sicher finden auch Sie unter unseren fast 300 verschiedenen Motiven das richtige für sich oder als Geschenk für andere ;-)

ab nur 14,90 €

Linux USB-Sticks
2 bis 16 GB

Debian, Fedora, Mint, Knoppix, Kubuntu, PCLinuxOS, Puppy, sidux, openSUSE, Ubuntu, Xubuntu auf 2 bis 16 GB USB-Sticks.



ab 9,90 €

Tassen & Wärmer
Tux, Ubuntu, Vi, Ref. ...



ab 5,99 €

Mützen, Schals, uvm.
Nie mehr frieren!



nur 6,90 €

openSUSE 12.1
2 DVDs + Handb + Addons



nur 54,90 €

Tuxedo Micro
der kleinste Tuxedo

Rücken / Front



ab 239,00 €

Tux Plüschtiere
von 8 bis 100cm



ab 4,90 €

Sie sehen hier lediglich einen kleinen Auschnitt unserer Sonderangebote!
Unser gesamtes Sortiment können Sie unter **www.linux-onlineshop.de** einsehen!

www.Linux-Onlineshop.de

Fon: +49 (0) 921 / 16498787-0 **Mail:** linux@linux-onlineshop.de **Fax:** +49 (0) 921 / 16498787-9
Postanschrift: Linux-Onlineshop.de ~ fidu.de IT KG ~ Ritter-v.-Eitzenb.-Str. 19 ~ D-95448 Bayreuth

1&1 MOBILE

1&1 ALL-NET-FLAT





NEU: HTC ONE S

- 10,9 cm Bildschirmdiagonale
- 7,8 mm flaches Design
- 8 Megapixel-Kamera
- 1,5 GHz Dual-Core Prozessor
- 16 GB interner Speicher



In bester D-Netz-Qualität unbegrenzt ins gesamte deutsche Festnetz und in alle deutschen Handy-Netze telefonieren und mobil surfen. Mit Ihrem eigenen Handy für 29,99 €/Monat. Oder mit einem kostenlosen Smartphone von 1&1, wie dem brandneuen HTC One S, für 39,99 €/Monat. Weitere topaktuelle Smartphones auf 1und1.de











www.1und1.de
0 26 02 / 96 96

*24 Monate Mindestvertragslaufzeit. Einmaliger Bereitstellungspreis 29,90 €, keine Versandkosten.